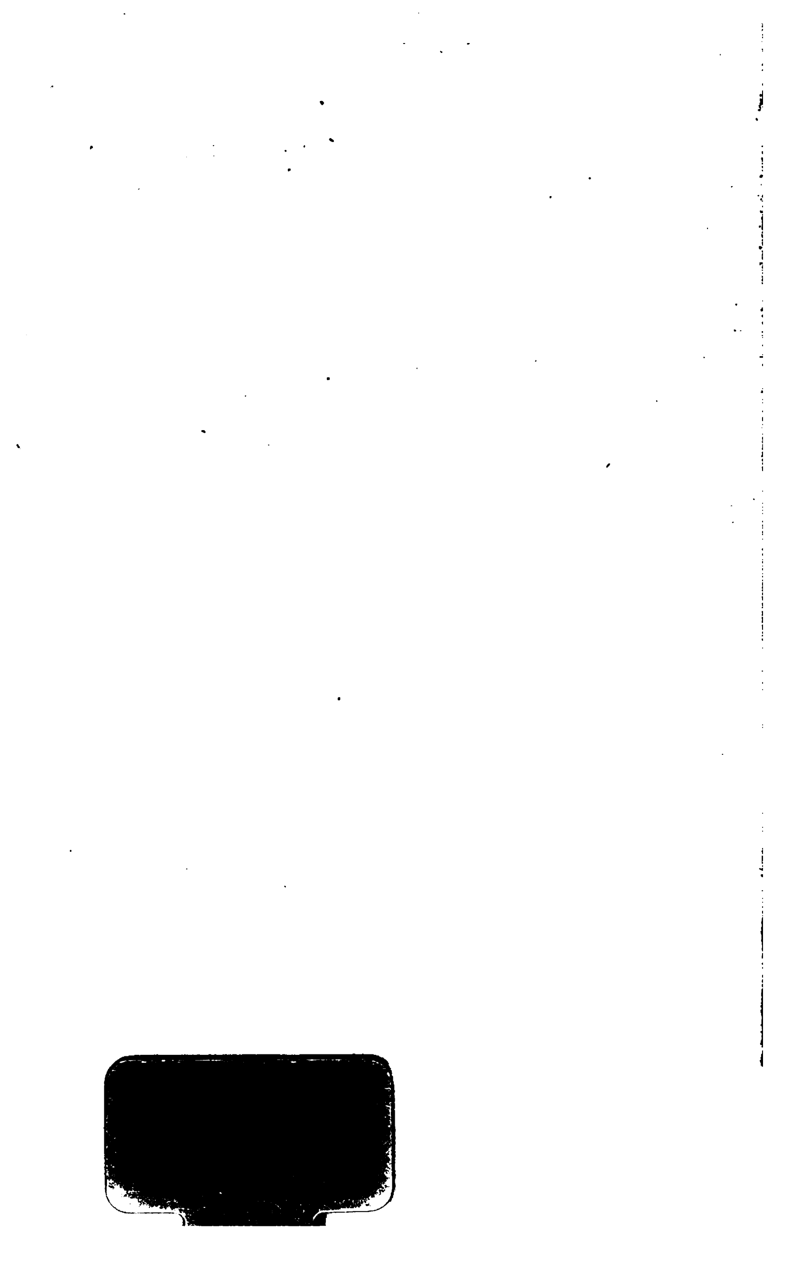
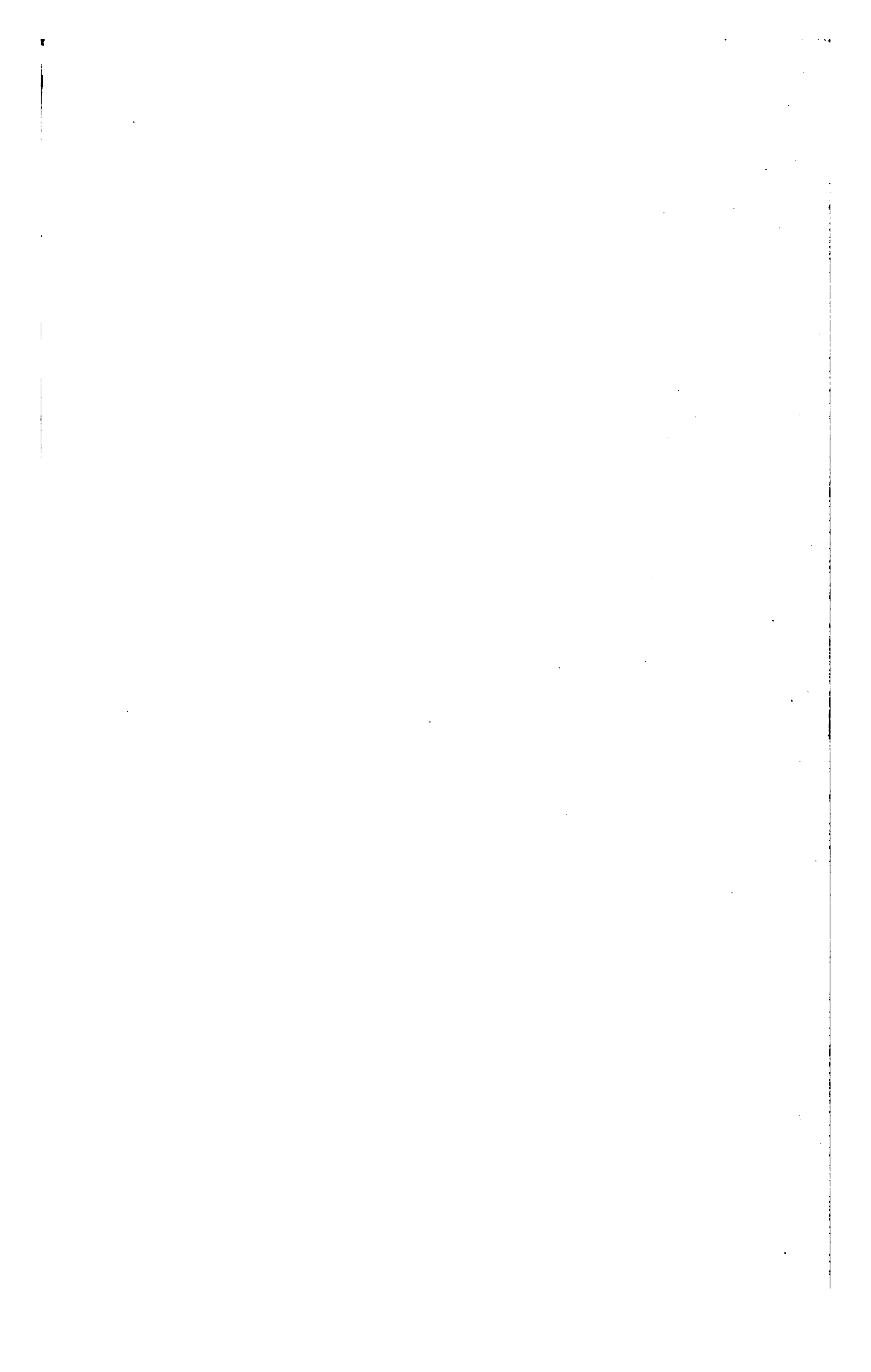
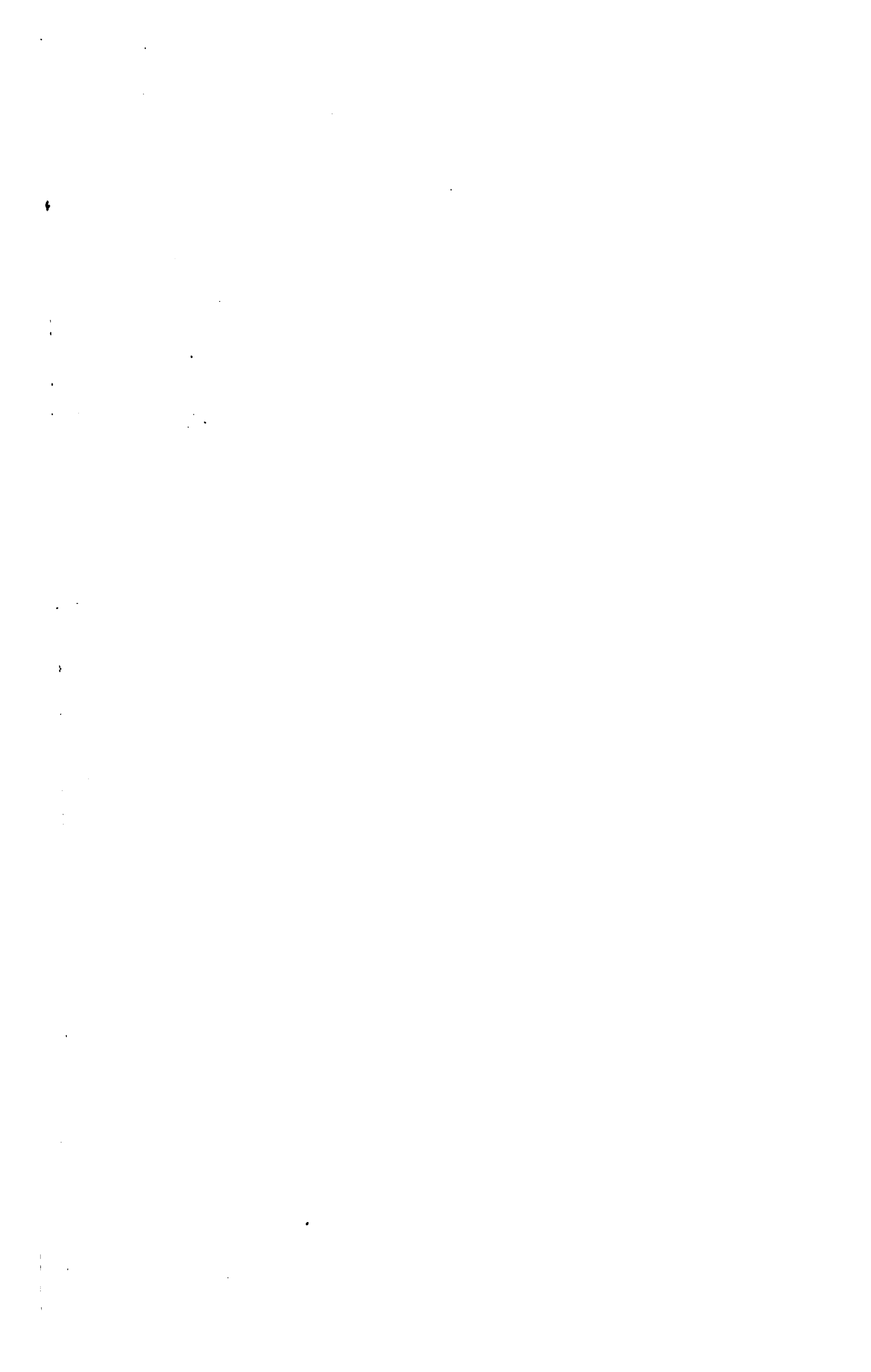
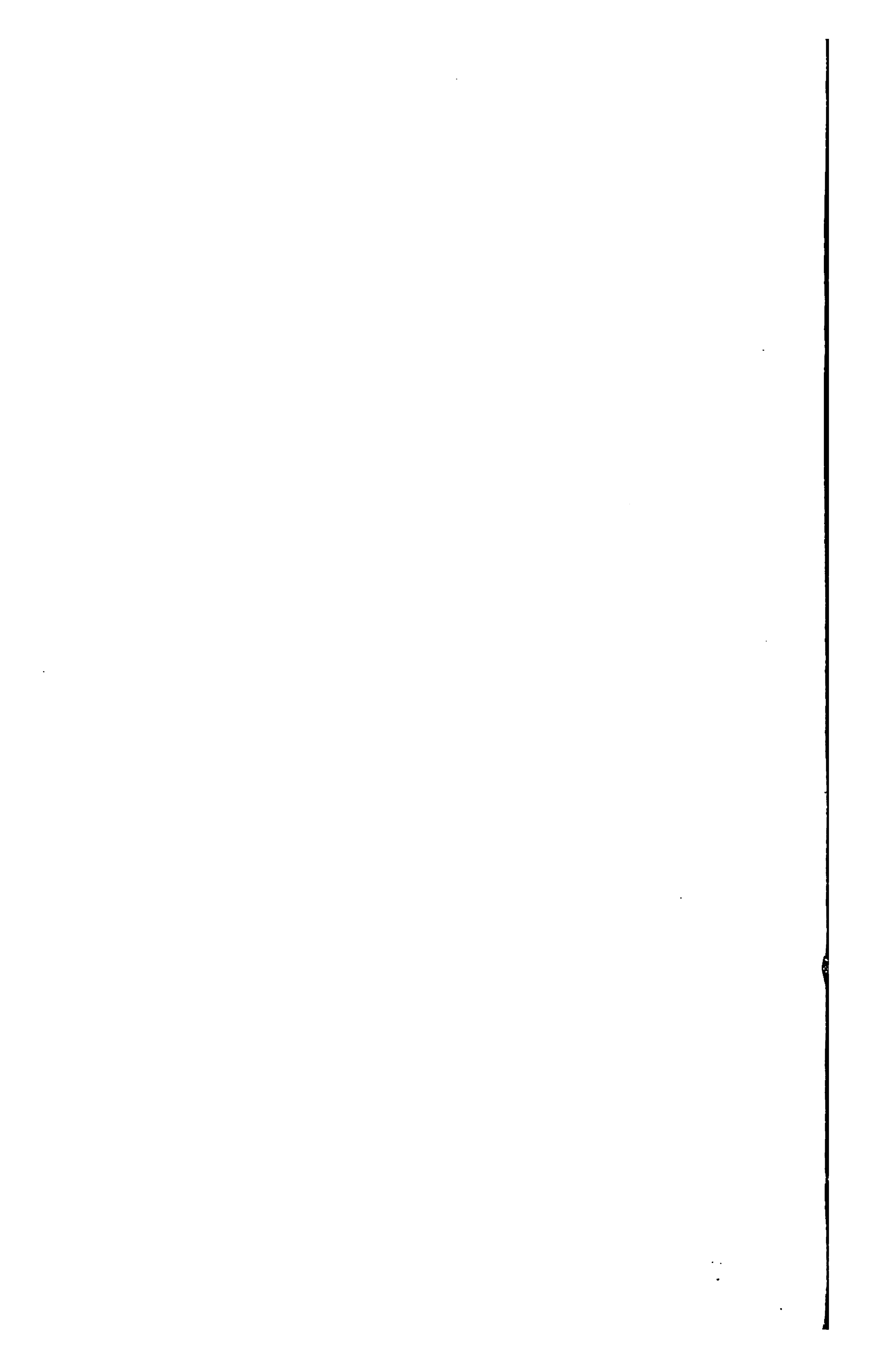










VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU

BERLIN.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAGE DES VORSTANDES

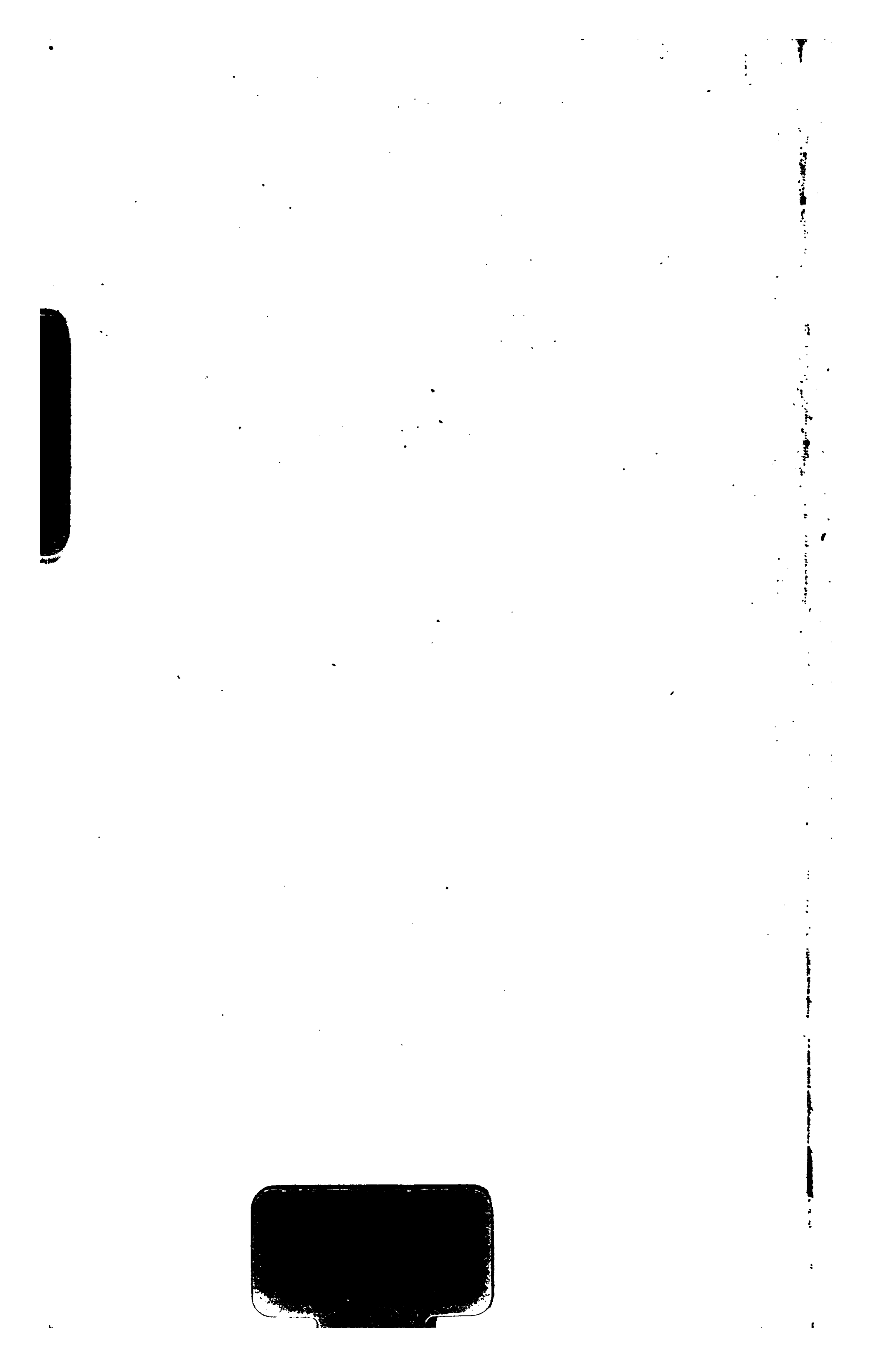
VON

Dr. G. v. BOGUSLAWSKI,
ERSTEM SCHRIFTFÜHRER.

BAND VII.

Januar bis December 1880.

BERLIN,
VERLAG VON DIETRICH REIMER.
1880.



KAA
Gesellschaft

Literatur-Notizen.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland und deren Publicationen.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. **No. 1.**

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW. Friedrichstrasse 191.

Vorstand und Beirath
für das Jahr 1880.

Vorstand:

Vorsitzender . . . . Herr **Nachtigal.**
Erster stellvertretender Vorsitzender . . „ **Reiss.**
Zweiter stellvertretender Vorsitzender . . „ **Freih. v. Schleinitz.**
Erster Schriftführer . . . . „ **v. Boguslawski.**
Zweiter Schriftführer . . . . „ **Marthe.**
Dritter Schriftführer . . . . „ **Reichenow.**
Schatzmeister . . . . „ **Bütow.**
Bibliothekar . . . . „ **Koner.**

Beirath:

Die Herren: **Beyrich, Deegen, v. Etzel, W. Förster, Fritsch, Göring, Greiff, Hartmann, Hauchecorne, Hepke, H. Kiepert, Lange, Meitzen, D. Reimer, Rösing.**

Verzeichniss
der
Mitglieder der Gesellschaft für Erdkunde.

(Die beigedruckten Zahlen beziehen sich auf das Jahr der Aufnahme.)

A. Ansässige Ordentliche Mitglieder:

Mitstifter der Gesellschaft aus dem Jahre 1828:

1. Herr Dr. **Baeyer**, Excellenz, General-Lieutenant z. D., Präsident des geodätischen Instituts und des Central-Bureaus der europäischen Gradmessung. (Lützowstr. 42.)

---

2. Herr Dr. **Abbot**, F. P., Zahnarzt, 1866. (Hausvoigtei-Platz 2.)
3. „ Dr. **Abegg**, W., Admiralitätsrath a. D., 1875. (Lennéstr. 5.)
4. „ Dr. **Abeking**, E., prakt. Arzt, 1873. (Zimmerstr. 68.)
5. „ Dr. **Abraham**, A., Sanitätsrath, 1877. (Taubenstr. 7.)
6. „ Dr. **Abraham**, A. F., Oberlehrer an der Sophien-Realschule, 1876. (Templinerstr. 6.)
7. „ Dr. **Albrecht**, Th., Professor, Sectionschef im geodätischen Institut, 1875. (v. der Heydtstr. 5.)
8. „ **Annecke**, Walter, Consul z. D., 1874. (Neue Friedrichstr. 52/54.)
9. „ **Aoki**, Siuzo, Japanischer Gesandter, 1875. (Vossstr. 7.)
10. „ Dr. **Arndt**, J. A., Professor, 1872. (Brandenburgstr. 34.)
11. „ **Aschenheim**, Leopold, Fabrikbesitzer, 1873. (Leipzigerstr. 66.)
12. „ **Aschenheim**, Ed., Kaufmann, 1874. (Bendlerstr. 20.)
13. „ Dr. **Ascher**, M., Chemiker, 1879. (Königin-Augustastr. 28.)
14. „ **Ascher**, Fritz, Buchhändler, 1879. (Halleschestr. 21.)
15. „ Dr. **Ascherson**, P., Professor an der Universität, Custos am Königl. Herbarium und Assistent am Botanischen Garten, 1864. (Körnerstr. 9.)
16. „ Dr. **Aschoff**, L., prakt. Arzt, 1876. (Belle-Alliance-Platz 11a.)
17. „ **Asmus**, J., Hilfsarbeiter im Hydrographischen Amt der Kaiserl. Admiralität, 1875. (Frobenstr. 17.)
18. „ **Audouard**, Major a. D., 1878. (Charlottenburg, Leibnitzstr. 17.)
19. „ **von und zu Aufsess**, Otto, Kaiserl. Reichsbevollmächtigter für Zölle und Steuern, 1879. (Matthäikirchstr. 10.)
20. „ Dr. **Bach**, Th., Director der Sophien-Realschule, 1876. (Weinmeisterstr. 15.)
21. „ **Bachmann**, A., Landgerichts-Director, 1875. (Ritterstr. 66.)

22. Herr **v. Balan**, M., Kammergerichts-Referendar, 1877. (Magdeburgerstrasse 36.)
23. „ Dr. **Baron**, Julius, Prof. a. d. Universität, 1874. (Bülowstr. 101.)
24. „ Dr. **Bartels**, M., prakt. Arzt, 1863. (Grossbeerenstr. 93.)
25. „ **Barth**, Theodor, Kaufmann, 1877. (Ritterstr. 45.)
26. „ Dr. **Bastian**, A., Professor, Director d. ethnologischen Abtheilung des Königl. Museums, 1867. (z. Z. in Indien.)
27. „ Freiherr **v. Baumbach**, L., Königl. Landforstmeister, 1878. (Tempelhofer-Ufer 32.)
28. „ **Becher**, Hermann, Regierungsrath, 1879. (Victoriastr. 17.)
29. „ **Becker**, K., Geh. Regierungsrath, Director des statistischen Amts des Deutschen Reichs, 1873. (Lützower-Ufer 6/8.)
30. „ Dr. **Becker**, E., Observator an der Sternwarte, 1874. (Lindenstrasse 91.)
31. „ **Beer**, L., Rentier, 1874. (Lindenstr. 13.)
32. „ **Begas**, Oskar, Professor, Geschichts- und Bildnissmaler, Mitglied der Akademie der Künste, 1871. (Karlsbad 22.)
33. „ **Beinert**, C., Geh. Ober-Regierungsrath, 1875. (Lützowstr. 71.)
34. „ **Bellermann**, F., Professor an der Akademie der Künste, 1862. (Anhaltstr. 3.)
35. „ **Bellson**, Rob., Prediger der englischen Botschaft und der Residenten, 1847. (Burggrafenstr. 9.)
36. „ **Bendemann**, E., Geh. Ober-Bergrath, 1874. (Victoriastr. 17.)
37. „ **v. Bentivegni**, R., Oberst z. D., 1861. (Lützowstr. 2.)
38. „ **Berg**, Ferd., Bergreferendar, 1880. (Krausnickstr. 10.)
39. „ Dr. **Berger**, Fr., 1879. (Ritterstr. 116.)
40. „ **Bergius**, R., Oberst, 1873. (Matthäikirchstr. 24.)
41. „ **Bergmann**, F., Obertribunalsrath a. D., 1856. (Dessauerstr. 29.)
42. „ **Bergmann**, A., Geh. Commerzienrath, 1866. (Königgrätzerstr. 140.)
43. „ **Bergmann**, H., Rittergutsbesitzer, Director der Centralbank für Bauten, 1873. (Ziegelstr. 2.)
44. „ **Beringer**, A., Fabrikbesitzer, 1877. (Charlottenburg, Sophienstrasse 1a.)
45. „ Dr. **Bernard**, Alfred, Apotheker, 1879. (Kurstr. 34.)
46. „ **v. Bernhardi**, Prem.-Lieutenant im 5. Dragoner-Regiment, 1879.
47. „ **Bertheim**, S., Stadtverordneter, 1874. (Hohenzollernstr. 20.)
48. „ Dr. **Bertram**, Alexis, prakt. Arzt, 1872. (Köpnickerstr. 82.)
49. „ **Beyer**, Rudolph, Realschullehrer, 1879. (Luisen-Ufer 1a.)
50. „ Dr. **Beyrich**, H. Ernst, Geh. Berg-Rath, Professor an der Universität, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1843. (Französischestr. 29.)
51. „ Dr. **Biermann**, W., Ober-Lehrer an der Friedrich-Werderschen Gewerbeschule, 1869. (Königgrätzerstr. 105.)
52. „ **Bischopinck**, L., Geh. Revisionsrath, 1874. (Königgrätzerstr. 40.)
53. „ **Blenck**, E., Regierungsrath, 1877. (Hagelsbergerstr. 50.)

54. Herr Dr. **Blumenthal**, Th., Gymnasiallehrer, 1877. (Elisabeth-Ufer 34.)
55. „ Dr. **Blumenthal**, J., prakt. Arzt, 1878. (Behrenstr. 32.)
56. „ Dr. **Bode**, W., Custos am Königl. Museum, 1874. (In den Zelten 16.)
57. „ **Boeckh**, Hauptmann bei der Haupt-Kadettenanstalt, 1876. (Lichterfelde.)
58. „ Dr. **Böhm**, 1878. (Sigismundstr. 6.)
59. „ Dr. **Boer**, Fr. G., Geh. Hof- und Sanitätsrath, Hof-Medicus, 1869. (Friedrichstr. 129.)
60. „ **Boer**, E., Commerzienrath, 1879. (Victoriastr. 25.)
61. „ **Boer**, Georg, Banquier, 1879. (Lindenstr. 99.)
62. „ **Böttcher**, Al., Architekt, 1874. (Jägerstr. 69.)
63. „ Dr. **v. Boguslawski**, Georg, Sectionsvorstand im Hydrographischen Amt der Kaiserlichen Admiralität, Redacteur der Verh. d. Ges. für Erdkunde, 1874. (Schöneberger-Ufer 25.)
64. „ Dr. **Bolle**, Rentier, 1860. (Leipziger-Platz 14.)
65. „ **Bolm**, August, Verlagsbuchhändler, 1879. (Flottwellstr. 7.)
66. „ Dr. **Borchardt**, Siegfried, Geh. Justizrath und Ministerresident der Rep. Costa-Rica, 1857. (Französischestr. 32.)
67. „ **Borneman**, P., Justizrath und Divisions-Auditeur, 1877. (Neuenburgerstr. 41.)
68. „ **Bornemann**, W., Landgerichts-Director, 1879. (Schöneberger-Ufer 44.)
69. „ **Brakenhausen**, F., Regierungsrath, 1878. (Karlsbad 15.)
70. „ Dr. **Brandt**, K., 1878. (Hallesches-Ufer 3/4.)
71. „ **Brass**, Emil, Kaufmann, 1878. (Burgstr. 5.)
72. „ Dr. **Brehm**, A. E., Professor, 1868. (Hallesches-Ufer 11.)
73. „ Dr. **Bresslau**, H., Professor, 1878. (An der Apostelkirche 11.)
74. „ Dr. **Brettschneider**, prakt. Arzt, 1877. (Melchiorstr. 8.)
75. „ Dr. **Brix**, Wilhelm, Ingenieur d. Kaiserl. General-Telegraphenamts, 1859. (Charlottenburg, Berlinerstr. 14.)
76. „ **Brose**, Martin, Privatgelehrter, 1856. (Klosterstr. 87.)
77. „ Dr. **Brosien**, H., Gymnasiallehrer, 1878. (Krausnickstr. 11.)
78. „ Dr. **Brüllow**, F., Schulvorsteher, 1859. (Köpnickerstr. 31a.)
79. „ **Bruhn**, Garnison-Bau-Inspector, 1879. (Grossbeerenstr. 78.)
80. „ Dr. **Bruns**, H., Prof. a. d. Universität, 1876. (Halleschestr. 17.)
81. „ Dr. **Budczies**, F., Schulvorsteher a. D., 1863. (Motzstr. 87.)
82. „ **Budde**, W., Director des Kaiserl. General-Telegraphenamts, 1879. (Französischestr. 33b.)
83. „ Dr. **Buecking**, Hugo, Assistent bei der geologischen Landesaufnahme, 1880. (Invalidenstr. 46.)
84. „ **Bütow**, Geh. Rechnungsrath in der Kaiserl. Admiralität, 1876. Teltowerstr. 5.)
85. „ Dr. **v. Bunsen**, Georg, Mitglied des Reichstages, 1865. (Maienstr. 1.)
86. „ **v. Bunsen**, Th., Generalconsul a. D., Legationsrath, Mitglied des Reichstages, 1877. (Kurfürstenstr. 129.)

87. Herr **Burchard**, A., Königl. Hof-Photolithograph, 1860. (Brandenburgstrasse 44.)
88. „ **Burchardt**, Martin, 1877. (Werderscher Markt 6.)
89. „ Dr. **Burtin**, E. J., Lehrer, 1876. (Markgrafenstr. 101.)
90. „ Dr. **Busch**, General-Consul, 1875. (In Pest.)
91. „ **Busse**, H., Director der Berlinischen Lebensversicherungs-Gesellschaft, 1869. (Behrenstr. 69.)
92. „ Dr. **Cabanis**, Jean, Professor, erster Custos am Königl. zoolog. Museum, 1875. (Alte Jacobstr. 103a.)
93. „ Dr. **v. Chamisso**, H., Medicinalrath, 1862. (Alexandrinenstr. 33.)
94. „ **de Claparède**, A., Legationsrath bei der Schweizerischen Gesandtschaft, 1874. (Lützowstr. 65.)
95. „ Dr. **Clausen**, F., Oberlehrer, 1873. (Elisabeth-Ufer 55.)
96. „ Dr. **Cochius**, Oberlehrer an der Charlottenschule, 1876. (Thiergartenstrasse. 11.)
97. „ **Cohn**, Albert, Buchhändler, 1874. (Mohrenstr. 53.)
98. „ Dr. **Croner**, Eduard, Sanitätsrath, 1868. (Markgrafenstr. 32.)
99. „ Dr. **Curth**, G., prakt. Arzt, 1874. (Krausenstr. 67.)
100. „ Dr. **Dames**, W., Professor, Docent an der Universität und Custos am mineralogischen Museum. (Lützow-Ufer 3.)
101. „ **Darmer**, Gust., Capitain-Lieutenant, 1875. (Kurfürstenstr. 166.)
102. „ Dr. **Darmstädter**, L., 1874. (Hohenzollernstr. 3.)
103. Rev. **Davies**, George Palmer, Director der britischen Bibelgesellschaft, 1876. (Wilhelmstr. 33.)
104. Herr **Deegen**, H., Landgerichts-Director, 1861. (Matthäikirchstr. 16.)
105. „ **Delbrück**, A., Geh. Commerzienrath, 1855. (Mauerstr. 61/62.)
106. „ **Dierbach**, L., Rector und Vorsteher einer höheren Töchterschule, 1876. (Georgenkirchstr. 35.)
107. „ **Dittmer**, Corvetten-Capitain, 1874. (Linkstr. 4.)
108. „ **Dobert**, W., Landgerichts-Director, 1859. (Königgrätzerstr. 100a.)
109. „ **Doerffel**, Paul, Hof-Optiker und Mechaniker, 1878. (Unter den Linden 46.)
110. „ Dr. **Doergens**, Prof., Ingenieur, Lehrer an der Königl. Gewerbe-Akademie, 1872. (Schmidstr. 4.)
111. „ **Doering**, Herm., Kaufmann, 1875. (Jägerstr. 51.)
112. „ **Dominik**, E., Redacteur, 1879. (Potsdamerstr. 108.)
113. „ **Dotti**, Louis, Kaufmann, 1877. (Schmidstr. 18.)
114. „ Dr. **Drassdo**, B., Regierungsrath, 1874. (Luisen-Ufer 1e.)
115. „ **Drory**, L. G., Dirigent der englichen Gasanstalt, 1866. (Gitschinerstr. 19.)
116. „ Dr. **Droysen**, J. G., Professor an der Universität, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1877. (Matthäikirchstr. 6.)
117. „ Dr. **Dumas**, W. A., Professor, 1874. (Neue Friedrichstr 84.)
118. „ Dr. **Dumont**, S., Zahnarzt, 1874. (Hausvoigtei-Platz 2.)
119. „ **Duncker**, Frz., Schriftsteller, 1858. (Puttkamerstr. 13.)

120. Herr **Dziobek**, Major und Directions-Mitglied der vereinigten Artillerie- und Ingenieurschule, 1879. (Charlottenburg, Hardenbergstrasse 14.)
121. „ **Ebart**, E., Commerzienrath, 1872. (Mohrenstr. 14.)
122. „ **Ebart**, W., Kaufmann, 1873. (Mohrenstr. 14.)
123. „ **Ebeling**, L., Hauptmann, 1874. (Schöneberg, Ziethenstr. 5.)
124. „ **Ebers**, C., Landgerichtsrath, 1871. (Köthenerstr. 12.)
125. „ **Eberty**, E., Stadtrath und Stadtsyndicus, 1875. (Linkstr. 6.)
126. „ Dr. **Eggel**, F., prakt. Arzt, 1869. (Markgrafenstr. 107.)
127. „ **Ehrenreich**, Paul, 1879. (Lützowstr. 32.)
128. „ Dr. **Eichler**, A. W., Professor und Director des Botanischen Gartens, 1878. (Potsdamerstr. 75a.)
129. „ **Elias**, Max, Banquier, 1879. (Unter den Linden 10.)
130. „ **Ende**, H., Prof., Königl. Baurath, 1876. (Sigismundhof, Villa Ende.)
131. „ Dr. **Engel**, E., Geh. Ober-Regierungsrath, Director des Königl. statistischen Bureaus, 1864. (Lindenstrasse 28.)
132. „ **Enslin**, Adolph, Verlagsbuchhändler, 1856. (Bernburgerstr. 2.)
133. „ Dr. **Erbkam**, B., Geh. Sanitätsrath, 1850. (Mohrenstr. 47.)
134. „ Dr. **Erman**, W., Custos an der Königl. Bibliothek, 1876. (Kurfürstenstr. 49.)
135. „ **v. Etzel**, Fr. A., Excellenz, General der Infanterie z. D., 1867. (Matthäikirchstr. 27.)
136. „ Dr. **Euler**, Carl, Prof., Dirigent der Königl. Turnlehrer-Bildungsanstalt, 1864. (Oranienburgerstr. 60/63.)
137. „ Dr. **Ewald**, J. W., Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1850. (Matthäikirchstr. 28.)
138. „ **Ewald**, E., Professor, Historienmaler, 1874. (Lützow-Platz 12.)
139. „ **Faelligen**, A., Stadtgerichtsrath a. D., 1852. (Königin-Augustastr. 45.)
140. „ Dr. **Falkenstein**, Stabsarzt, 1877. (Müllerstr. 179b.)
141. „ **Fetter**, C. W., Rechnungsrath und Ober-Lazareth-Inspector, 1870. (Scharnhorststr. 11, Garnison-Lazareth.)
142. „ Dr. **Fink**, C., Professor an der Königl. Technischen Hochschule, 1876. (Tempelhofer-Ufer 32.)
143. „ Dr. **Fischer**, Prof., Sectionschef im Königl. geodätischen Institut, 1873. (Schwerinstr. 21.)
144. „ **Fischer**, K., Landgerichtsrath, 1875. (Prenzlauerstr. 23/24.)
145. „ Dr. **Fischer**, Ed., Professor, Oberlehrer am Friedrichs-Gymnas., 1878. (Luisenstr. 51.)
146. „ **Fleck**, G., Hauptmann im Eisenbahn-Regiment, 1873. (Grossbeerenstrasse 68.)
147. „ **Fleck**, K., Geh. Regierungsrath im Handelsministerium, 1879. (Derfflingerstr. 7.)
148. „ Dr. **Flohr**, A., Professor, Oberlehrer an der Dorotheenstädtischen Realschule, 1870. (Mittelstr. 49.)
149. „ Dr. **Foerster**, F., prakt. Zahnarzt, 1865. (Krausenstr. 47.)

150. Herr Dr. **Förster**, W., Director der Sternwarte, Professor an der Universität, 1865. (Lindenstr. 91.)
151. „ Dr. **Förster**, B., 1877. (Charlottenburg, Leibnitzstr. 20.)
152. „ **v. François**, Prem.-Lieutenant, 1878. (Lichterfelde.)
153. „ **v. François**, Lieutenant im I. Garde-Regiment zu Fuss, 1879. (Potsdam, Friedrichstr. 7.)
154. „ **v. Frantzius**, Wirkl. Legationsrath, 1878. (Genthinerstr. 3.)
155. „ Dr. **Frerichs**, Fr. Th., Geh. Ober-Medicinalrath, Professor an der Universität, 1863. (Bismarckstr. 4.)
156. „ **Friedberg**, Landgerichtsrath, 1876. (Spandau, Stresow-Platz 2.)
157. „ **Friedel**, E., Stadtrath, 1866. (Schiffbauerdamm 38.)
158. „ **Friedländer**, Wilhelm, Kaufmann, 1872. (Derfflingerstr. 3.)
159. „ **Friedländer**, Herm., Banquier, 1874. (Kl. Präsidentenstr. 7.)
160. „ **Frisch**, Albert, Besitzer einer Lichtdruck-Anstalt, 1876. (Königin-Augustastr. 35.)
161. „ Dr. **Fritsch**, G., Professor an der Universität, 1867. (Friedrich-Wilhelmstr. 19.)
162. „ **Fritze**, G. H. A., Geh. Kanzleirath a. D., 1859. (Johanniterstr. 7.)
163. „ **Fröhlich**, Ad., Kaufmann, 1874. (Köpnickerstr. 55b.)
164. „ Dr. **Fröhlich**, Geh. Ober-Regierungsrath, 1876. (Königgrätzerstrasse 107.)
165. „ Dr. **Frölich**, Oskar, Physiker, 1879. (Markgrafenstr. 94.)
166. „ Dr. **Fuchs**, Alfred, prakt. Zahnarzt, 1875. (Neue-Wilhelmstr. 2.)
167. „ Dr. **Fürstenheim**, prakt. Arzt, 1876. (Linkstr. 3.)
168. „ **Fuhrmann**, Kaiserl. Postdirector, 1876. (Ritterstr. 103.)
169. „ **Gadow**, R., Geh. Kriegsrath, 1880. (Magdeburgerstr. 27.)
170. „ **Gärtner**, C., vorm. Consul des Deutschen Reiches in Japan, 1872. (Potsdamerstr. 86a.)
171. „ Dr. **Gallenkamp**, W., Director der Friedrich-Werderschen Gewerbeschule, 1863. (Niederwallstr. 12.)
172. „ **Gallisch**, E., Rentier, 1874. (Leipzigerstr. 114.)
173. „ Dr. **Gandtner**, O., Geh. Regierungsrath, 1874. (Genthinerstr. 9.)
174. „ Dr. **Garcke**, A., Prof. an der Universität, Custos des Königl. Herbariums, 1868. (Friedrichstr. 227.)
175. „ **Gaupp**, C., Regierungsrath, 1876. (Linkstr. 7).
176. „ **Gentz**, Wilh., Historienmaler, 1862. (Thiergartenstrasse, Hildebrandt'sche Privatstr. 5.)
177. „ **Gerhardt**, Rudolph, 1875. (Kurfürstenstr. 71.)
178. „ **Gerhardt**, Kreisgerichtsrath a. D., Landes-Syndicus der Provinz Brandenburg, 1878. (Weissenburgerstr. 21.)
179. „ Dr. **Gerlach**, E., 1879. (Prinzenstr. 49.)
180. „ **Gesenius**, F., Director des Berlinischen Pfandbrief-Amts, 1878. (Eichhornstr. 5.)
181. „ **Gill**, H., Ingenieur, Betriebsdirector der Berliner Wasserwerke, 1875. (Keithstr. 8.)

182. Herr **Gilli**, A., Hofbildhauer, 1869. (Linienstr. 113.)
183. „ **Ginsberg**, Philipp, Rentier, 1875. (Vossstr. 31.)
184. „ Dr. **Göhring**, Wirkl. Legationsrath, 1875. (Hohenzollernstr. 20.)
185. „ Dr. **Göppert**, H., Geh. Regierungsrath und vortragender Rath im Ministerium d. geistlichen etc. Angelegenheiten, 1875. (Lützowstrasse 32.)
186. „ **Göring**, Carl, Geh. Legationsrath, 1872. (Derfflingerstr. 15.)
187. „ Dr. **Goldschmidt**, Professor, Oberlehrer, 1864. (Steglitz, Albrechtstrasse 110.)
188. „ Dr. **Goltdammer**, Ed., prakt. Arzt, dirig. Arzt im Diaconissen-Hause „Bethanien", 1871. (Königgrätzerstr. 22.)
189. „ **Gossmann**, Jul., Verlagsbuchhändler, 1867. (Steglitzerstr. 23.)
190. „ Dr. **Gottburg**, prakt. Arzt, 1879. (Mauerstr. 26.)
191. „ **Gottschow**, W., Königlicher Hofrath, 1879. (Breitestr. 33/34.)
192. „ **Gravenstein**, E., Banquier, 1878. (Michaelkirchstr. 41.)
193. „ **Greiff**, J., Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrath und Director im Ministerium der geistlichen etc. Angelegenheiten, 1869. (Genthinerstr. 13, Villa F.)
194. „ v. **Groeling**, A., Oberstlieutenant a. D., 1879. (Bernburgerstr. 11.)
195. „ v. **Grolmann**, W., General-Major und Commandeur der 3. Garde-Infanterie-Brigade, 1874. (Potsdamerstr. 120.)
196. „ v. **Gruner**, G., Excellenz, Wirkl. Geh. Rath und Unter-Staatssecretair z. D., 1857. (Regentenstr. 23.)
197. „ **Grunow**, Director der Berliner Dampfschifffahrts-Gesellschaft, 1879. (Köpnickerstr. 8.)
198. „ Dr. **Guessfeldt**, Paul, 1870. (z. Z. auf Reisen.)
199. „ Dr. **Guttstadt**, Alb., prakt. Arzt, Privatdocent an der Universität, 1873. (Alte-Jacobstr. 128.)
200. „ **Haase**, Carl, Kaufmann, 1868. (Markgrafenstr. 94.)
201. „ **Hackel**, A., Kaufmann, 1878. (Neue-Wilhelmstr. 1a.)
202. „ **Hagelberg**, W., Fabrikbesitzer, 1877. (Marienstr. 20/21.)
203. „ **Hagens**, C., Geh. Regierungsrath, 1869. (Hohenzollernstr. 22.)
204. „ Dr. **Hahn**, G., Ober-Stabsarzt, 1875. (Am Kupfergraben 4.)
205. „ v. **Hahnke**, Oberst und Chef des Generalstabes des III. Armee-Corps, 1879. (Genthinerst. 35.)
206. „ Dr. **Hammacher**, F., Mitglied des Abgeordnetenhauses, 1874. (Bendlerstr. 20.)
207. „ Dr. **Hartmann**, Rob., Prof. an der Universität, 1868. (Margarethenstrasse 8.)
208. „ **Hartmann**, Landschaftsmaler, 1871. (Leipzigerstr. 132.)
209. „ **Hauchecorne**, Geh. Bergrath, Director der Königl. Berg-Akademie und der geologischen Landesanstalt, 1875. (Invalidenstrasse 42—47.)
210. „ **Hecker**, F. W., Geh. Justiz- und Kammergerichtsrath, 1876 (Charlottenburg, Lessingstr. 1.)

211. Herr **Hedinger**, Fr., Hauptmann à la suite des 7. Westphäl. Infanterie-Regt. 36, Militairlehrer im Cadetten-Corps, 1873. (Kanonierstrasse 17—20.)
212. „ **v. Hefner-Alteneck**, F., Ingenieur, 1880. (Markgrafenstr. 94.)
213. „ Dr. **Heidenfeld**, Rechtsanwalt, 1878. (Jägerstr. 61a.)
214. „ Dr. **Hellmann**, Mitglied des Königl. statistischen Büreau, 1879. (Lindenstr. 28.)
215. „ **Hellwig**, O., Geh. Legationsrath, 1874. (Steglitzerstr. 12.)
216. „ **Henning**, Albert, Ing.-Hauptm. z. D., 1873. (Lützowstrasse 55.)
217. „ Dr. **Henoch**, Professor, Director der Kinder-Klinik in der Charité, 1878. (Bellevuestr. 8.)
218. „ Dr. **Hepke**, R. F., Geh. Legationsrath z. D., 1871. (Schönebergerstrasse 5.)
219. „ Dr. **Hermann**, J., Oberlehrer am Askanischen Gymnasium, 1875. (Potsdamerstr. 106b.)
220. „ Dr. **Hermes**, Schuldirector, 1879. (Teltowerstr. 7.)
221. „ **Herrmann**, Wilhelm, 1877. (Hedemannstr. 6.)
222. „ **Hertz**, W., Buchhändler, 1852. (Königgrätzerstr. 126.)
223. „ **Hertz**, Hans, Buchhändler, 1880. (Wilhelmstr. 122.)
224. „ Dr. **Herzberg**, prakt. Arzt, 1878. (Kurfürstenstr. 52.)
225. „ **Herzbruch**, Gustav, Major im 2. Garde-Regiment zu Fuss, 1876. (Marienstr. 28.)
226. „ **v. Heyden**, Aug., Prof., Geschichtsmaler, 1878. (Lützow-Platz 13.)
227. „ Dr. **Heyder**, E., prakt. Arzt, 1874. (Ritterstr. 81.)
228. „ **Heyl**, G. F., 1879. (Charlottenburg, Salzufer 8.)
229. „ **Heyn**, H. J., Consul a. D., 1862. (In den Zelten 11.)
230. „ Dr. **Hilgendorf**, Custos am zoologischen Museum, 1877. (Leipzigerstr. 39.)
231. „ Dr. **Hirsch**, L., Sanitätsrath, 1874. (Charlottenburg, Berlinerstr. 57.)
232. „ Dr. **Hirschfelder**, W., Professor am Königl. Wilhelms-Gymnasium, 1874. (Wichmannstr. 3.)
233. „ **Hoefer**, H., Buchhändler, 1868. (Tempelhofer-Ufer 1b.)
234. „ **v. Hoenika**, O., Rittergutsbesitzer, 1879. (Behrenstr. 52.)
235. „ Dr. **Hoffmann**, Th., Stabsarzt im Kaiser-Alexander-Regiment, 1876. (Victoriastr. 15.)
236. „ **Hohagen**, J. F. W., Staats-Ingenieur, 1872. (Körnerstr. 22.)
237. „ **Holländer**, Rentier, 1875. (Bellevuestr. 4.)
238. „ **v. Holstein**, Wirkl. Legationsrath, 1876. (Köthenerstr. 36.)
239. „ **Honrath**, E., Kaufmann, 1879. (von der Heydtstr. 11.)
240. „ **Hoppe**, Julius, Redacteur, 1878. (Hohenzollernstr. 7.)
241. „ Dr. **Horn**, E., Ober-Stabs- und Regiments-Arzt, 1877. (Königgrätzerstr. 28.)
242. „ Freiherr **v. d. Horst**, Hauptmann im Kaiser-Franz-Grenadier-Regiment, 1875. (Grossbeerenstr. 89.)
243. „ **v. d. Hude**, Königl. Baumeister, 1877. (Markgrafenstr. 32.)

244. Herr **Hübener**, Herm., prakt. Arzt, 1873. (Oranienstr. 131.)
245. „ Dr. **Hülsen**, Fr., Oberlehrer, 1872. (Charlottenburg, Marchstr. 5a, Villa 6.)
246. „ **Hüter**, L., Geh. Rechnungsrath in der Kaiserl. Admiralität, 1876. (Körnerstr. 3.)
247. „ **Humbert**, G., Wirkl. Legationsrath, 1873. (Grossbeerenstr. 69.)
248. „ **Humbert**, Henri, Kaufmann, 1876. (Ritterstr. 70.)
249. „ **Jacob**, A., Pianofortefabrikant, 1879. (Dresdenerstr. 127.)
250. „ Dr. **Jacobson**, H., Stadtrath a. D., 1844. (Thiergartenstr. 8.)
251. „ **Jähnigen**, Carl, Geh. Ober-Finanzrath, 1875. (Steglitzerstr. 75.)
252. „ **Jähns**, M., Major im grossen Generalstabe, 1873. (Margarethenstrasse 7.)
253. „ Dr. **Jagor**, F., 1856. (Sigismundhof 4/5.)
254. „ **Jahn**, Gustav, Banquier, 1879. (Jerusalemerstr. 6.)
255. „ Dr. **Jannasch**, R., Mitglied des Königl. Statist. Bureau's, 1879. (Landgrafenstr. 10.)
256. „ **Jantzen**, Fritz, Kaufmann, 1875. (Alte Jacobstr. 172.)
257. „ **Jantzen**, Jul., Rechnungsrath, 1875. (Alte Jacobstr. 172.)
258. „ Dr. **Ideler**, C. L. J., prakt. Arzt, dirigirender Arzt der städtischen Irrenanstalt, 1868. (Wallstr. 55.)
259. „ Dr. **Johäntgen**, Docent an der Universität, 1876. (Magdeburgerstrasse 5.)
260. „ **Johow**, R., Geh. Ober-Justizrath, 1870. (Magdeburgerstr. 4.)
261. „ **Jordan**, Hermann, 1878. (Kesselstr. 22.)
262. „ **Ising**, J., Oberstlieutenant und Vorstand des Artillerie-Depôts zu Berlin, 1874. (Königs-Platz 5.)
263. „ **Jung**, Corvetten-Capitain, 1874. (Sigismundstr. 6.)
264. „ Dr. **Jutrosinski**, M., Director des Reichenheim'schen Gemeinde-Waisenhauses, 1879. (Weinbergsweg 11c.)
265. „ Dr. **Kalisch**, Professor, 1854. (Karlsbad 10.)
266. „ Dr. **v. Kalkstein**, H., Hauptmann a. D. und Ritterlehnsbesitzer, 1849. (Engel-Ufer 9.)
267. „ **Kauffmann**, Jul., Commerzienrath, 1853. (Neue Grünstr. 18.)
268. „ Dr. **Kauffmann**, Wilh., Sanitätsrath, 1878. (Neue Grünstr. 18.)
269. „ Dr. **v. Kauffmann**, Richard, 1878. (Sigismundstr. 3.)
270. „ Dr. **Kayser**, E., Landesgeologe und Docent an der Universität und Berg-Akademie, 1871. (Wichmannstr. 1.)
271. „ **Kayser**, C. W., Fabrikbesitzer, 1873. (Moabit.)
272. „ Dr. **Kayser**, P., Landrichter, 1875. (Lützower Ufer 1.)
273. „ **Keibel**, L., Geh. Justizrath, 1878. (Stralauerstr. 52.)
274. „ **Kelch**, Geh. Regierungsrath a. D., 1877. (Lindenstr. 35.)
275. „ Dr. **Kempf**, Director des Friedrichs-Gymnasiums, 1877. (Friedrichstrasse 126.)
276. „ Dr. **Kerl**, Bruno, Professor, 1876. (Kurfürstenstr. 43.)
277. „ Dr. **Kersten**, O., 1875. (Plan-Ufer 93.)

278. Herr **Keyssner**, H., Kammergerichtsrath, 1867. (Ritterstr. 111.)
279. „ Dr. **Kiepert**, H., Prof. an der Universität, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1843. (Lindenstr. 13.)
280. „ Dr. **Kiepert**, R., Kartograph, 1872. (Lindenstr. 13.)
281. „ Dr. **Klix**, G. A., Geh. Regierungsrath, Königl. Provinzial-Schulrath, 1868. (Tempelhofer Ufer 31.)
282. „ Dr. **v. Klöden**, G. A., Professor, 1838. (Kommandantenstr. 34.)
283. „ **Klopsch**, Otto, Banquier, 1879. (Dessauerstr. 38.)
284. „ **Knaus**, Ludwig, Professor und Mitglied des Senats der Königl. Akademie der Künste, 1878. (Hildebrandtstr. 10.)
285. „ **von dem Knesebeck**, Anton, 1876. (Dessauerstr. 23.)
286. „ **Knoop**, Friedrich, Rentier, Ehrenbürger von St. Petersburg, 1879. (Victoriastr. 20.)
287. „ Dr. **v. Knorre**, Carl, Kaiserl. Russ. Geh. Rath, 1872. (Elisabeth-Ufer 52.)
288. „ Dr. **Knorre**, V., Observator an der Sternwarte, 1874. (Charlottenstrasse 99.)
289. „ Dr. **Kny**, L., Professor an der Universität, 1867. (Dorotheenstrasse 95/96.)
290. „ **Kochhann**, Heinrich, Kaufmann, 1878. (Georgenstr. 44.)
291. „ **Kochhann**, Albert, Kaufmann, 1878. (Georgenstr. 44.)
292. „ Dr. **Koehne**, E., Lehrer, 1874. (Kurfürstenstr. 166.)
293. „ **Koenig**, Carl August, Kaufmann, 1859. (Jägerstr. 61.)
294. „ **Koenig**, W., Rechtsanwalt, 1879. (Französischestr. 48.)
295. „ Dr. **Koner**, W., Professor und Königl. Bibliothekar, Redacteur der Zeitschrift d. Ges. für Erdkunde, 1853. (Lindenstr. 14.)
296. „ Baron **v. Korff**, Oberst a. D. (U. d. Linden 21.)
297. „ **Korth**, C., Hotelbesitzer, 1879. (Mohrenstr. 11.)
298. „ **v. Kotzebue**, Ernst, Kaiserl. Russ. Botschafts-Secretair, 1871. (Roonstr. 9.)
299. „ **Krause**, O., Commerzienrath, 1864. (Alsenstr. 11.)
300. „ **Krause**, Major a. D., 1876. (Potsdamerstr. 69.)
301. „ Dr. **Krause**, Arthur, 1879. (Michaelkirchplatz 19.)
302. „ Dr. **Krause**, Aurel, 1879. (Michaelkirchplatz 19.)
303. „ **Kretschmann**, C., Kaufmann, 1874. (Leipzigerstr. 83.)
304. „ **Krokisius**, E., Amtsgerichtsrath, 1874. (Charlottenstr. 97.)
305. „ Dr. **Kron**, prakt. Arzt, 1877. (Pankow, Breitestr. 31.)
306. „ **Krüger**, H., Präsident des Landgerichts I., 1875. (Oranienstrasse 95.)
307. „ Dr. **Krüger**, Hanseat. Minister-Resident, 1876. (Potsdamerstrasse 22.)
308. „ **Krug v. Nidda**, Wirkl. Geheimer Rath und Ober-Berghauptmann a. D., Excellenz, 1856. (Hafenplatz 5.)
309. „ **Künne**, Carl, Buchhändler, 1874. (Charlottenburg, Bandelstr. 27.)
310. „ Dr. **Kuhn**, Max, Oberlehrer, 1877. (Luisenstr. 67.)

311. Herr **v. Kumanin**, Alexander, Kaiserl. Russ. Botschafts-Attaché für Finanz- und Handels-Angelegenheiten, 1870. (Potsdamerstrasse 132.)
312. „ **Kunau**, C., Amtsgerichtsrath, 1875. (Kommandantenstr. 49.)
313. „ **Kurella**, Oskar, Premier-Lieutenant a. D., 1878. (Königgrätzerstrasse 127.)
314. „ **Kurlbaum**, Fr., Geh. Ober-Justizrath, 1875. (Hohenzollernstr. 17.)
315. „ Dr. **Kurtz**, F., Assistent am Königlichen Botanischen Garten, 1874. (Königin-Augustastr. 50.)
316. „ **Kurtzwig**, C., Kaiserl. Regierungsrath, 1872. (Pionierstr. 11.)
317. „ **v. Kusserow**, H., Geh. Legationsrath, 1875. (Königgrätzerstr. 140.)
318. „ **Lademann**, E., Major im grossen Generalstabe, 1876. (Lützower-Ufer 11.)
319. „ Dr. **Lamprecht**, F., Gymnasiallehrer, 1876. (Melchiorstr. 22.)
320. „ **Lampson**, Hermann, Kaufmann, 1878. (Kommandantenstr. 83.)
321. „ **v. Lancizolle**, Otto, Major z. D., 1865. (Scharnhorststr., Invalidenhaus.)
322. „ Dr. **Landau**, W., 1877. (Wilhelmstr. 71.)
323. „ **Landesmann**, Felix, Kaufmann, 1878. (Friedrichstr. 221.)
324. „ Dr. **Lange**, Henry, Vorstand der Plankammer des Königl. statist. Bureaus, 1848. (Ritterstr. 42.)
325. „ Dr. **Lasard**, Adolph, Director der vereinigten deutschen Telegraphen-Gesellschaft, 1867. (Königin-Augustastr. 52.)
326. „ **Lauterbach**, Major und Mitglied der Artillerie Prüfungs-Commission, 1879. (Kronprinzen-Ufer 27.)
327. „ Freiherr **v. Ledebur**, Ernst, Geh. Archiv-Secretair, 1873. (Grossbeerenstr. 53.)
328. „ **Lehmann**, P., Astronom, 1875. (Hallesches-Ufer 32.)
329. „ **v. Leitholdt**, W., Major im Neben-Etat des grossen Generalstabes, 1873. (Kleinbeerenstr. 27.)
330. „ **Lemelson**, A., Director der Berliner Maschinenbau-Actien-Gesellschaft, 1869. (Chausséstr. 118.)
331. „ Dr. med. **Lender**, Physikus a. D., 1874. (Königgrätzerstr. 128.)
332. „ **Lenke**, Major im grossen Generalstabe, 1878. (Dessauerstr. 4.)
333. „ **Leo**, H., Banquier, 1870. (Mauerstr. 61/62.)
334. „ **Leske**, O., Kammergerichtsrath, 1875. (Steglitzerstr. 57.)
335. „ **v. Lessel**, E., Hauptmann im grossen Generalstabe, 1879. (Bülowstrasse 3.)
336. „ **Lessing**, Robert, Landgerichtsrath, 1860. (Dorotheenstr. 15.)
337. „ **v. Lesczinski**, General-Major, Commandeur der 4. Garde-Infanterie-Brigade, 1878. (Puttkamerstr. 19.)
338. „ Dr. **Leyden**, Geh. Medicinalrath und Professor, 1879. (Thiergartenstr. 14.)
339. „ Dr. **Liebe**, Th., Professor, Oberlehrer an der Friedrich-Werderschen Gewerbeschule, 1865. (Ritterstr. 35.)

340. Herr **Liebenow**, W., Geh. Rechnungsrath, Premier-Lieutenant a. D., 1855. (Kurfürstenstr. 7.)
341. „ Dr. **Liebermann**, D. C., Professor an der Gewerbe-Akademie, 1871. (Matthäikirchstr. 29.)
342. „ Dr. **Liebert**, Sanitätsrath, 1874. (Charlottenburg, Berlinerstr. 65.)
343. „ **Liepmann**, Julius, Kaufmann, 1873. (Kurfürstenstr. 115.)
344. „ **Liepmann**, L., Rentier, 1877. (Friedrichstr. 104.)
345. „ Dr. **Liman**, C., Geh. Medicinalrath, Professor an der Universität, 1868. (Lützowstr. 43.)
346. „ **Linde**, Hauptmann im grossen Generalstabe, 1879. (Landgrafenstrasse 7.)
347. „ **Lindenau**, Jul., Kaufmann, 1879. (Oranienburgerstr. 59.)
348. „ **Lindenzweig**, Arthur, Kaufmann, 1880. (Auguststr. 2.)
349. „ Dr. **Loew**, Ernst, Oberlehrer an der Königl. Realschule, 1868. (Lützowstr. 51.)
350. „ **Loewenfeld**, Director, 1874. (Thiergartenstr. 2.)
351. „ Dr. **Löewenherz**, 1876. (Schmidstr. 29.)
352. „ Dr. **Lührsen**, J., 1880. (Lützower Ufer 18.)
353. „ Dr. **Lüttge**, Oberlehrer, 1874. (Charlottenburg, Berlinerstr. 41.)
354. „ **Lüty**, Landgerichts-Director, 1878. (Schellingstr. 9.)
355. „ Dr. **Magnus**, P., Docent an der Universität, 1870. (Bellevuestr. 8.)
356. „ Freiherr **v. Malzahn**, Reichstagsabgeordneter, 1877. (Gülz in Pommern.)
357. „ **Mappes**, J., Rentier, 1872. (Victoriastr. 13.)
358. „ **Marchand**, J., Kaufmann, 1878. (Wilhelmstr. 70a.)
359. „ Dr. **Marcuse**, Max, Lehrer am Leibnitz-Gymnasium, 1878. (Köpnickerstr. 143.)
360. „ Dr. **v. Martens**, E., Professor an der Universität, Custos am zoologischen Museum, 1863. (Kurfürstenstr. 35.)
361. „ Dr. **Marthe**, F., Oberlehrer an der Dorotheenstädtischen Realschule und Lehrer an der Königl. Kriegs-Akademie, 1864. (Marienstr. 23.)
362. „ Dr. **Martius**, Mitglied des Reichspatentamtes, 1874. (Vossstr. 28.)
363. „ **Marx**, J., Rentier, 1877. (Thiergartenstr. 14.)
364. „ **Mayer**, G., Banquier, 1873. (Jägerstr. 15.)
365. „ **Meisnitzer**, L. E., Director der Berlinischen Feuerversicherungs-Anstalt, 1858. (Brüderstr. 11.)
366. „ Dr. **Meitzen**, A., Geh. Regierungsrath und Professor an der Universität, 1869. (Hohenzollernstr. 9.)
367. „ **Mendelssohn-Bartholdy**, Ernst, Banquier, 1873. (Jägerstr. 52.)
368. „ Dr. **Menzel**, Jul., Lehrer, 1855. (Ritterstr. 89.)
369. „ Dr. **Meyer**, Gustav, Sanitätsrath, 1870. (Lindenstr. 13.)
370. „ Dr. **Meyer**, Ludwig, 1875. (Victoriastr. 33.)
371. „ Dr. **Meyer**, Lothar, prakt. Arzt, 1874. (Friedrichstr. 19.)
372. „ **Meyer**, Wilhelm, Director, 1876. (Schlesischestr. 18/19.)

373. Herr **Meyer**, Carl, Commerzienrath, 1879. (Regentenstr. 10.)
374. „ Graf **Miaczynski**, Rittergutsbesitzer, 1877. (Pawlowo.)
375. „ **Miessner**, L., Geh. Ober-Postrath, 1880. (Schönebergerstr. 9.)
376. „ **Möller**, Hugo, Kaufmann, 1875. (Monbijou-Platz 10.)
377. „ Dr. **Molitor**, Intendanturrath, 1879. (Linkstr. 22.)
378. „ Dr. **Mühlberg**, ständiger Hilfsarbeiter im Auswärtigen Amt, 1877. (Alsenstr. 7.)
379. „ v. **Mühler**, C., Senats-Präsident des Königl. Kammergerichts, 1864. (Lützowstr. 43.)
380. „ Dr. **Müller**, H., Conservator des Königl. karthographischen Instituts, 1849. (Dessauerstr. 31.)
381. „ Dr. **Müller**, L., Oberstabsarzt 1. Klasse, 1877. (Scharnhorststr., Invalidenhaus.)
382. „ **Müller**, G. F. O., Buchhändler, 1871. (Matthäikirchstr. 23.)
383. „ **Müller**, Ad., Geh. Justizrath, Ober- und Corps-Auditeur des Garde-Corps, 1878. (Kurfürstenstr. 133.)
384. „ **Müller**, Ferdinand, Rittergutsbesitzer, 1879. (U. d. Linden 75.)
385. „ Dr. **Münnich**, Ober-Stabsarzt, 1868. (Grossbeerenstr. 66.)
386. „ Dr. **Nachtigal**, G., 1876. (Bernburgerstr. 10.)
387. „ v. **Natzmer**, Major im Kaiser-Alexander-Regiment, 1875. (Prenzlauerstr. 45a.)
388. „ **Neumann**, J. H., Landkartenhändler, 1853. (Charlottenstr. 61.)
389. „ **Neumann**, Franz, Major z. D., Plankammer-Inspector des grossen Generalstabes, 1860. (Kurfürstenstr. 75.)
390. „ **Neumann**, Max, Rentier, 1877. (Potsdamerstr. 10.)
391. „ **Neuss**, H., Rechnungsrath im Finanz-Ministerium. (Wichmannstrasse 16.)
392. „ **Oechelhäuser**, Ph. O., Fabrikbesitzer, 1870. (Grossbeerenstrasse 89.)
393. „ **Oelsner**, Director der Deutschen Bank, 1878. (z. Z. in England.)
394. „ **Oppenheim**, R., Buchhändler, 1870. (Hohenzollernstr. 7.)
395. „ Dr. **Orth**, A., Professor an der Universität und am landwirthschaftlichen Lehr-Institut, 1871. (Wilhelmstr. 43.)
396. „ **Orth**, A., Königl. Baurath, 1878. (Wilhelmstr. 43.)
397. „ **Otto**, C. A., Kaufmann, 1874. (Karlsbad 3.)
398. „ **Paeske**, Friedr., Partikulier 1877. (In Driesen.)
399. „ **Paetel**, F., Stadtverordneter, 1874. (Karlsbad 16.)
400. „ **Paetow**, Vice-Consul a. D., 1875. (Genthinerstr. 39.)
401. „ Dr. **Paetsch**, H., prakt. Arzt, 1873. (Markgrafenstr. 44.)
402. „ Dr. **Pancritius**, Geh. Sanitätsrath, 1877. (Enkeplatz 5.)
403. „ **Parey**, Paul, Verlagsbuchhändler, 1869. (Zimmerstr. 91.)
404. „ **Paulizky**, Amtsgerichtsrath, 1879. (Möckernstr. 125.)
405. „ **Paulmann**, Hugo, Kaufmann, 1879. (Dresdenerst. 122.)
406. „ **Pauly**, R., Geh. Kriegsrath a. D., 1860. (Alte Jacobstr. 171.)
407. „ v. **Pelet-Narbonne**, Rittergutsbesitzer, 1876. (Lützow-Platz 6.)

408. Herr **Perthes**, B., Hauptmann und Adjutant im Kriegsministerium, 1879. (Lützowstr. 80.)
409. „ Dr. **Peters**, W. C. H., Professor an der Universität und Mitglied der Akademie d. Wissenschaften, 1843. (In der Universität.)
410. „ **Petersen**, Knud, Director, 1877. (Schöneberger Ufer 30.)
411. „ Dr. **Petri**, F., Oberlehrer an der Luisenstädtischen Realschule, 1869. (Dresdenerstr. 16.)
412. „ **Petsch**, Theodor, Kaufmann, 1879. (Lennéstr. 6.)
413. „ **Peyer**, O., Wirkl. Legationsrath, 1878. (Regentenstr. 2.)
414. „ **Pfefferkorn**, W., Justizrath und Divisions-Auditeur, 1877. (Puttkamerstr. 21.)
415. „ **Pieper**, Regierungs-Baumeister, 1879. (Hagelsbergerstr. 57.)
416. „ Dr. **Pierson**, Professor und Oberlehrer an der Dorotheenstädtischen Realschule, 1879. (Verl. Genthinerstr. 22.)
417. „ **Pinkert**, Fritz, Marine-Maler, 1880. (Jägerstr. 32.)
418. „ Dr. **Pinner**, A., Professor an der Universität, 1879. (Philippstrasse 13.)
419. „ **v. Platen**, R., Major a. D., 1859. (Bernburgerstr. 22.)
420. „ **Platho**, Isidor, Banquier, 1873. (Königin-Augustastr. 49.)
421. „ **Pochhammer**, C., Oberst-Lieutenant z. D., 1860. (Lützowstr. 51.)
422. „ **v. Pochhammer**, Königl. Steuerrath, 1875. (Am neuen Packhof 5g.)
423. „ Dr. **Polakowsky**, 1876. (Auguststr. 49.)
424. „ Dr. **Polsberw**, H. L., Professor a. D., 1843. (Hafen-Platz 10.)
425. „ **Pomme**, H., Geh. Ober-Kriegsrath, 1877. (Steglitzerstr. 48.)
426. „ **v. Pommer-Esche**, Albert, Geh. Ober-Regierungsrath, 1873. (In Strassburg i./Els.)
427. „ **Poppe**, Justizrath und Divisions-Auditeur, 1877. (Ritterstr. 23.)
428. „ Dr. **Praetorius**, Professor, 1877. (Genthinerstr. 40.)
429. „ **Preussner**, F., General-Agent der Kölner Hagelversicherungs-Gesellschaft, 1863. (Königgrätzerstr. 56.)
430. „ **Primker**, Rudolph Felix, Justizrath, Rechtsanwalt und Notar, 1869. (Französischestr. 52.)
431. „ Dr. **Pringsheim**, Professor, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1874. (Bendlerstr. 31.)
432. „ **Protzen**, Eugen, Kaufmann, 1873. (Leipzigerstr. 81.)
433. „ Dr. **Quincke**, H., Geh. Medicinalrath, 1846. (Hausvoigteiplatz 12.)
434. „ Dr. **Rabl-Rückhard**, H., Ober-Stabsarzt, 1868. (Genthinerstr. 5a.)
435. „ **v. Radowitz**, Geh. Legationsrath, Kaiserl. Gesandter in Athen, 1873. (Königsplatz 5.)
436. „ **v. Radowitz**, C., Oberst und Directionsmitglied der Kriegs-Akademie, 1873. (Vossstr. 8.)
437. „ **v. Ramdohr**, Hauptmann im Kaiser-Alexander-Regiment, 1877. (Magazinstr. 16.)
438. „ **Rausch**, Major und Director der Königl. Geschützgiesserei, 1879. (Spandau.)

439. Herr **Reder**, G., Regierungs- und Baurath, 1876. (Görlitzerstr. 72.)
440. „ **Redlich**, Moritz, Fabrikant, 1878. (Französischestr. 60/61.)
441. „ **Regély**, Oberst im grossen Generalstabe, 1875. (Charlottenstr. 33.)
442. „ **Reiche**, Carl, Baumeister, 1874. (Leipziger-Platz 12.)
443. „ **Reichenheim**, Ferdinand, Fabrikbesitzer, 1873. (U. d. Linden 6a.)
444. „ **Reichenheim**, Louis, Geh. Commerzienrath, Fabrikbesitzer, 1873. (Oranienburgerstr. 68.)
445. „ Dr. **Reichenow**, Custos am zoologischen Museum, 1873. (Grossbeerenstr. 52.)
446. „ **Reichensperger**, P. F., Obertribunalsrath a. D., Mitglied des Reichstages und des Abgeordnetenhauses, 1865. (Hohenzollernstrasse 9.)
447. „ Dr. **Reichert**, K. B., Geh. Medicinalrath, Professor an der Universität und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1863. (Luisenstr. 56.)
448. „ **Reimann**, Louis, Kaufmann, 1874. (Behrenstr. 53.)
449. „ **Reimer**, Dietrich, Buchhändler, 1850. (Anhaltstr. 12.)
450. „ **Reimer**, Georg, Buchhändler, 1851. (Anhaltstr. 12.)
451. „ **Reimer**, Hans, Buchhändler, 1867. (Wilhelmstr. 32.)
452. „ Dr. **Reinhardt**, O., Oberlehrer, 1868. (Oranienstr. 45.)
453. „ **Reiss**, Eugen, Kaufmann, 1875. (Werderstr. 15a.)
454. „ Dr. **Reiss**, W., 1877. (Potsdamerstr. 113, Villa III.)
455. „ **Reuleaux**, F., Geh. Regierungsrath, Professor und Director der Königl. Gewerbe-Akademie, 1877. (Potsdamerstr. 31a.)
456. Se. Durchlaucht **Prinz Heinrich VII Reuss**, Kaiserl. Botschafter in Wien 1877.
457. Herr Baron **v. Rheinbaben**, Excell., General der Cavallerie, Gen.-Inspect. des Militair-Bildungswesens, 1878. (Schiffbauerdamm 20.)
458. „ **Rheinemann**, A. L., Ingenieur-Geograph im grossen Generalstabe a. D., 1869. (Königgrätzerstr. 46a.)
459. „ **Richter**, J., Banquier, 1869. (Behrenstr. 1/2.)
460. „ Dr. **Richter**, Otto, Oberlehrer am Askanischen Gymnasium, 1876. (Königgrätzerstr. 65.)
461. „ **Richter**, Gustav, Professor, 1878. (Bellevuestr. 5.)
462. „ Dr. Freiherr **v. Richthofen**, O., Legationsrath, ständiger Hülfsarbeiter im Auswärtigen Amt, 1876. (Wichmannstr. 5.)
463. „ Dr. **Rieck**, Sanitätsrath. (Köpnick.)
464. „ Dr. **Riess**, P. T., Professor u. Mitglied d. Akademie der Wissenschaften, 1842. (Spandauerstr. 81.)
465. „ **Rietz**, J. E. H., Amtsgerichtsrath, 1865. (Alexandrinenstr. 93.)
466. „ **Ritter**, Wilhelm, Banquier, 1877. (Beuthstr. 2.)
467. „ **Rocholl**, C., Amtsgerichtsrath, 1877. (Mariannenplatz 6.)
468. „ **Roemer**, Senator in Hildesheim, Mitglied des Reichstages, 1877. (Krausenstr. 68.)
469. „ Dr. **Röhricht**, R., Oberlehrer, 1871. (Weissenburgerstr. 76.)

470. Herr **Roerdansz**, Oberst und Präses der Artillerie-Prüfungs-Commission, 1878. (Burggrafenstr. 10.)
471. „ Dr. **Rösing**, Geh. Ober-Regierungsrath, 1875. (Roonstr. 8.)
472. „ **Rose**, Herm., Director, 1877. (Thiergartenstr. 5a.)
473. „ Dr. **Rose**, Heinrich, 1879.
474. „ Dr. **Roth**, Ausserordentlicher Gesandter und Bevollmächtigter Minister der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 1878. (Regentenstr. 17.)
475. „ Dr. **Rottenburg**, Assessor im Auswärtigen Amt, 1877. (Regentenstrasse 20.)
476. „ v. **Rudhart**, Königl. Bayrischer Ausserordentlicher Gesandter und Bevollmächtigter Minister, 1878. (Wilhelmstr. 66.)
477. „ **Ruedorff**, Geh. Ober-Finanzrath, 1879. (Bendlerstr. 36.)
478. „ Dr. **Runge**, G. F. A., Professor und Director der Friedrichs-Realschule, 1854. (Albrechtstr. 12.)
479. Lord **Russel**, Odo, Königl. Britischer Botschafter, 1874. (Wilhelmstrasse 70.)
480. Se. Hoheit der Erbprinz Bernhard **von Sachsen-Meiningen**, 1874.
481. Herr Dr. **Sadebeck**, M., Professor und Abtheilungschef im geodätischen Institut, 1868. (Steglitzerstr. 47.)
482. „ **Sala**, C., Rentier, 1872. (Schönebergerstr. 2.)
483. „ **Samson**, Albert, Banquier, 1877. (Behrenstr. 53.)
484. „ **Sass**, B., Geh. Rechnungsrath, 1876. (Lützowstr. 31.)
485. „ **Sasse**, Generalmajor z. D., 1877. (Potsdamerstr. 39.)
486. „ **Schallehn**, Bernhard, Geh. Ober-Regierungsrath, 1875. (Genthinerstrasse 36.)
487. „ **Schalow**, Kaufmann, 1874. (Nieder-Schönhausen, Villa Schalow.)
488. „ Dr. **Schelske**, Docent der Augenheilkunde an der Universität, 1877. (Alsenstr. 11.)
489. „ **Schilde**, Adolph, Kaufmann, 1878. (Friedrichstr. 37a.)
490. „ **Schiller**, Otto, Inspector, Lieutenant a. D., 1877. (Melchiorstrasse 18.)
491. „ Dr. **Schirmer**, J., Oberlehrer an der Königstädtischen Realschule, 1869. (Koppenstr. 32.)
492. „ Freiherr **v. Schleinitz**, Capitain zur See, Vorstand des Hydrographischen Amtes, 1874. (Matthäikirchstr. 9.)
493. „ **Schlenther**, E., Buchhändler, 1873. (Leipzigerstr. 133.)
494. „ Graf **v. Schlippenbach**, Major, Kammerherr Sr. Majestät d. Kaisers und Königs, 1875. (Alsenstr. 10.)
495. „ **Schmidt**, J., Kaufmann, 1874. (Sommerstr. 6.)
496. „ **Schmidt**, A., Geh. Finanzrath, 1877. (Derfflingerstr. 7.)
497. „ **Schmieden**, Kammergerichtsrath, 1877. (Lützowstr. 109/110.)
498. „ **Schmitz**, Fr., Geh. Rechnungsrath im Handelsministerium, 1877. (Lützowstr. 92.)
499. „ **Schmitz**, Otto, Prediger an St. Nicolai, 1877. (Stralauerstr. 38.)

500. Herr **Schmückert**, H., Oberverwaltungsgerichtsrath, 1860. (Margarethenstrasse 16.)
501. „ **Schnackenburg**, Kgl. Steuer-Inspector, 1877. (Leipzigerstr. 60/61.)
502. „ Dr. **Schneider**, E. R., Professor an der Universität und Artillerieschule, 1855. (Dorotheenstr. 46.)
503. „ **Schneider**, E., Geh. Revisionsrath, 1875. (Genthinerstr. 11.)
504. „ Dr. **Schödler**, E., Professor an der Dorotheenstädtischen Realschule, 1853. (Potsdamerstr. 13.)
505. Se. Durchlaucht Prinz Heinrich zu **Schönaich-Carolath**, 1877. (Amtitz bei Jessnitz i./Lausitz.)
506. Herr **Schönfelder**, B., Geh. Oberbaurath, 1857. (Köthenerstr. 32.)
507. „ **Schöpplenberg**, G., Fabrikbesitzer, 1861. (Linienstr. 155.)
508. „ **Scholtz**, Hauptmann, 1879. (Potsdamerstr. 27 a.)
509. „ Dr. **Scholz**, J., Oberlehrer an der Victoriaschule, 1868. (Skalitzerstrasse 141 a.)
510. „ Dr. **Scholz**, P., Oberlehrer an der Friedrichs-Realschule, 1875. (Marienstr. 3.)
511. „ Dr. **Schrader**, Fr., Stabsarzt im Kaiser-Franz-Regiment, 1877. (Dorotheenstr. 6.)
512. „ Dr. **Schrader**, Königl. Bibliothekar, 1878. (Matthäikirchstr. 21.)
513. „ **Schraut**, Regierungsrath im Reichskanzleramt, 1875. (Bernburgerstrasse 11.)
514. „ **Schröder**, C. G. F., Particulier, 1840. (Invalidenstr. 28.)
515. „ **Schroeder**, Th., Rentier, 1878. (Pillnitz No. 6 bei Dresden.)
516. „ Dr. **Schubert**, General-Arzt, Director des Friedrich-Wilhelms-Instituts, 1877. (Friedrichstr. 139/141.)
517. „ **Schubert**, C. A., Kaufmann, 1869. (Poststr. 22.)
518. „ Dr. **Schubring**, J., Oberlehrer an dem K. Wilhelm-Gymnasium, 1875. (Lützowstr. 71.)
519. „ **Schuhmann**, P. L., Excellenz, Wirkl. Geh. Rath und Unterstaatssecretair a. D., 1878. (Magdeburgerstr. 6.)
520. „ Dr. **Schultze**, Oskar, prakt. Arzt, 1874. (Prinzenstr. 74.)
521. „ Dr. **Schultze**, Georg, 1878. (Mariannenplatz 14.)
522. „ **v. Schultzendorff**, Oberstlieutenant a. D., 1877. (Schellingstr. 9.)
523. „ **Schulz**, F., Major a. D., 1870. (Potsdamerstr. 25.)
524. „ Dr. **Schulze**, G. O., Geh. Sanitätsrath, 1878. (Leipzigerstr. 79.)
525. „ **Schuster**, Rudolph, Kaufmann, 1877. (Krausenstr. 34.)
526. „ Dr. **Schwalbe**, B., Director der Dorotheenstädtischen Realschule, 1872. (Albrechtstr. 12 a.)
527. „ Dr. **Schwarz**, A., Landgerichtsrath, 1874. (Hallesches Ufer 21.)
528. „ Dr. **Schwendener**, Professor an der Universität, 1879. (Matthäikirchstr. 28.)
529. „ Dr. **Schwerin**, prakt. Arzt, 1874. (Schmidstr. 29.)
530. „ **Schwietzke**, A., Regierungsrath, 1878. (Tempelhofer Ufer 5.)
531. „ **Seeger**, C., Rentier, 1874. (Potsdamerstr. 39 a.)

532. Herr Dr. **Selberg,** F., prakt. Arzt, 1878. (Invalidenstr. 111.)
533. „ **Selckmann,** H. J. L., Professor am Kölnischen Gymnasium, 1854. (Blumenstr. 74.)
534. „ **Sellmer,** Conrad, 1878. (Caput bei Potsdam.)
535. „ Dr. **Serlo,** A., Oberberghauptmann, 1878. (Tempelhofer Ufer 36.)
536. „ v. **Seydewitz,** C. F., Kammergerichtsrath, 1876. (Hafenplatz 4.)
537. „ v. **Siefart,** E., Oberstlieutenant im Kaiser-Franz-Garde-Grenadier-Regiment, 1865. (Luckauerstr. 11.)
538. „ Dr. **Siegmund,** G., Sanitätsrath, 1879. (Leipziger-Platz 5.)
539. „ Dr. **Siemens,** W., Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1853. (Markgrafenstr. 94.)
540. „ Dr. **Siemens,** G., Director der Deutschen Bank, 1878. (Behrenstrasse 9/10.)
541. „ Dr. **Simon,** C., 1878. (Markgrafenstr. 53/54.)
542. „ Dr. **Solger,** Oberverwaltungs-Gerichtsrath, 1879. (Lützowstr. 65.)
543. „ v. **Soltau,** A., Hofstaats-Secretair, 1879. (Im Königl. Schloss.)
544. „ **Spangenberg,** Gustav, Professor, Historienmaler, 1878. (Motzstr. 3.)
545. „ **Spatz,** Gerhard, Kaufmann, 1877. (Tempelhofer Ufer 4.)
546. „ **Springer,** Ferd., Verlagsbuchhändler, 1876. (Monbijou-Platz 3.)
547. „ **Stahl,** F. M., Kaufmann, 1874. (Lindenstr. 16.)
548. „ Dr. **Starcke,** P., Ober-Stabsarzt, dirigirender Arzt der Charité, 1870. (Luisenstr. 18.)
549. „ **Starke,** E. Wilhelm, Geh. Ober-Justizrath, 1870. (Wilhelmstr. 19.)
550. „ v. **Stein,** General-Lieutenant z. D., 1879. (Neustädtische Kirchstrasse 6b.
551. „ **Steinberg,** E., Rentier, 1863. (Nostizstr. 19.)
552. „ **Steinhausen,** Major à la suite des Generalstabes der Armee, 1878. (Friedrich Wilhelmstr. 12.)
553. „ v. **Steun,** A., Premier-Lieutenant im II. Garde-Ulanen-Regiment, 1879. (Invalidenstr. 56.)
554. „ **Stolze,** E., Kaufmann, 1878. (Prenzlauerstr. 20.)
555. „ v. **Stosch,** A., Excellenz, General der Infanterie, Admiral, Staatsminister und Chef der Kaiserlichen Admiralität, 1869. (Leipziger Platz 13.)
556. „ v. **Strantz,** Major z. D., 1875. (Tempelhofer Ufer 37.)
557. „ **Straube,** J., Kartograph und Inhaber eines geographisch-lithographischen Instituts, 1868. (Friedrichstr. 39.)
558. „ Dr. **Strauss,** Hofprediger, 1847. (Potsdam, Priesterstr. 10.)
559. „ Lic. **Strauss,** Otto, Superintendent, 1879. (Derfflingerstr. 10.)
560. „ **Stricker,** Verlagsbuchhändler, 1874. (Neue Jacobstr. 4.)
561. „ **Stubenrauch,** H., Justizrath und Rechtsanwalt beim Kreisgericht, 1870. (Charlottenstr. 86.)
562. „ **Studt,** H., Geh. Regierungsrath, 1879. (Schöneberger Ufer 22.)
563. „ Dr. **Stueve,** G., Geh. Ober-Regierungsrath und vortragender Rath im Handelsministerium, 1873. (Genthinerstr. 13d.)

564. Herr **Stumm**, Premier-Lieutenant im 1. Hessischen Husaren-Regiment No. 13, 1874. (Mauerstr. 36.)
565. " **Sükey**, Georg, Kaufmann, 1876. (Kürassierstr. 3.)
566. " Dr. **Sydow**, F., Präsident der Hauptverwaltung der Staatsschulden, 1875. (Oranienstr. 92/93.)
567. " Dr. **Sylvester**, A., Zahnarzt, 1878. (Vossstr. 14.)
568. " **Tenzer**, L., Kammergerichtsrath, 1860. (Spittelmarkt 7.)
569. " Dr. **Thayssen**, A., prakt. Arzt, 1878. (Barutherstr. 1.)
570. " Dr. **Thorner**, Eduard, prakt. Arzt, 1872. (Oranienstr. 45.)
571. " **Thurein**, H., Oberlehrer an der Dorotheenstädtischen Realschule, 1872. (Chausseestr. 40.)
572. " Dr. **Tictin**, Landrichter, 1878. (Margarethenstr. 7.)
573. " **v. Tiele-Winckler**, Oberstlieutenant a. D. und Rittergutsbesitzer, 1877. (Regentenstr. 15.)
574. " Dr. **Tietjen**, F., Professor an der Universität und Dirigent des Rechnungs-Instituts der königl. Sternwarte, 1865. (Lindenstrasse 91.)
575. " Dr. **Tobold**, Sanitätsrath, 1877. (Potsdamerstr. 1.)
576. " **Toebelmann**, G., Baumeister, 1878. (Karlsbad 4a.)
577. " **Toebelmann**, C., Zimmermeister, 1878. (Wartenburgstr. 21.)
578. " Dr. **Toeche**, Verlagsbuchhändler, 1875. (Kochstr. 69.)
579. " Dr. **Troschel**, Oberlehrer, 1842. (Alvenslebenstr. 3.)
580. " Freiherr **v. Türckheim**, Excellenz, Staatsrath, Grossherzoglich Baden'scher ausserordentl. Gesandter und bevollmächtigter Minister, 1878. (Behrenstr. 70.)
581. " Dr. **Ullmann**, Regierungsrath, 1874. (Margarethenstr. 4.)
582. " Dr. **Urban**, Ign., erster Assistent am Königl. Botanischen Garten, 1874. (Schöneberg, Grunewaldstr. 19.)
583. " **Vallés**, Enrique, erster Secretair der Spanischen Gesandtschaft, 1877. (Königgrätzerstr. 107.)
584. " Dr. **Vater**, Ober-Stabsarzt, 1870. (Mittelstr. 28.)
585. " Dr. **Veit**, Geh. Sanitätsrath, 1874. (Matthäikirchstr. 5.)
586. " **Veit**, Herm., Hoflithograph, 1879. (Burgstr. 6.)
587. " **v. Versen**, Adalbert, Hauptmann im 2. Garde-Regiment zu Fuss, 1876. (Friedrichstr. 197.)
588. " Dr. **Virchow**, R., Geh. Medicinalrath, Prof. an der Universität, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, Mitglied des Abgeordnetenhauses, 1872. (Schellingstr. 10.)
589. " **Völlner**, W., Stallmeister, 1878. (Dorotheenstr. 61.)
590. " Dr. **Vogel**, General-Arzt a. D., 1879. (Askanischer Platz 4.)
591. " **Vogel**, Ingenieur, 1880. (Markgrafenstr. 94.)
392. " **Vogt**, G., Geh. Regierungsrath, 1879. (Friedrich-Wilhelmstr. 30.)
593. " Dr. med. **Volborth**, F., 1880. (Dessauerstr. 27.)
594. " Dr. **Voss**, Directorial-Assistent am Königl. Museum, 1870. (Alte Jacobstr. 167.)

595. Herr Dr. phil. **Wachsmann**, Prediger, 1874. (Veteranenstr. 31.)
596. „ Dr. **Wagner**, Adolph, Professor an der Universität, 1870. (Genthinerstr. 23.)
597. „ **Wagner**, Adolph, Fabrikant, 1873. (Ritterstr. 25.)
598. „ **Wagner**, Ed., Kaufmann, 1875. (Schöneberger Ufer 14.)
599. „ Freiherr **Waitz v. Eschen**, 1879. (Dudendorf b. Sülze in Mecklenburg.)
600. „ **Wallich**, Herm., Director der Deutschen Bank, 1871. (Victoriastr. 1.)
601. „ **Wartenberg**, E., Fabrikbesitzer, 1877. (Ritterstr. 67.)
602. „ Dr. **Wattenbach**, W., Professor an der Universität, 1874. (Königin-Augustastr. 51.)
603. „ Dr. **Websky**, Professor an der Universität, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, 1874. (Lützower Ufer 19b.)
604. „ Dr. **Wegner**, A., Generalarzt, 1873. (Victoriastr. 34a.)
605. „ **Weidling**, Buchhändler, 1873. (Dessauerstr. 34a.)
606. „ **Weil**, M., Kaufmann, 1879. (Kronenstr. 44.)
607. „ Dr. **Weil**, R., Assistent an der Königl. Bibliothek, 1879. (Dorotheenstrasse 50.)
608. „ **Welcker**, Kartograph des Hydrograph. Amtes der Kaiserlichen Admiralität, 1875. (Matthäikirchstr. 9.)
609. „ **Werckmeister**, Wilhelm, Fabrikbesitzer, 1878. (Markusstr. 34.)
610. „ Dr. **Werner**, prakt. Arzt, 1877. (Grossbeerenstr. 94.)
611. „ **Wesenberg**, A., Baumeister, 1878. (Oranienstr. 139.)
612. „ v. **Zur Westen**, B., Amtsgerichtsrath, 1869. (Königin-Augustastrasse 24.)
613. „ Dr. **Westphal**, Carl, Professor an der Universität und dirig. Arzt an der Charité, 1872. (Kronprinzen-Ufer 6.)
614. „ Dr. **Westphal**, Assistent am geodätischen Institut, 1877. (Pionierstrasse 12a.)
615. „ **Wetzel**, E., Lehrer an dem Königl. Lehrerinnen-Seminar, 1859. (Puttkamerstr. 10.)
616. „ Dr. **Wetzstein**, J. G., Consul a. D., 1862. (Auguststr. 69.)
617. „ **Weymann**, Geh. Regierungsrath im Reichskanzleramt, 1874. (Bülowstrasse 100.)
618. „ Dr. **Wiebe**, F. K. H., Geh. Regierungsrath u. Professor, Rector der Technischen Hochschule, 1873. (Schöneberger Ufer 14.)
619. „ **Wiegand**, E., Kaufmann, 1876. (Wartenburgstr. 22.)
620. „ **Wieland**, H., Geh. Rechnungsrath a. D., 1864. (Invalidenstr. 90.)
621. „ v. **Wilmowski**, Excellenz, Wirkl. Geh. Rath, Chef des Civilcabinets S. M. des Kaisers und Königs, 1858. (Leipzigerstr. 76.)
622. „ v. **Windheim**, Kammergerichtsrath, 1875. (Grossbeerenstr. 82.)
623. „ **Witt**, M., Rentier, 1879. (Charlottenburg.)
624. „ **Wittich**, F., Königl. Regierungsrath, 1877. (Roonstr. 6.)
625. „ Dr. **Wittmack**, M. C. L., Custos des landwirthschaftl. Museums, 1868. (Schützenstr. 26.)

626. Herr Dr. **Wohlthat**, H. G. F., Schulvorsteher, 1852. (Neue Grünstr. 21.)
627. „ **Woldt**, A., Schriftsteller, 1875. (Neu-Cöln am Wasser 15.)
628. „ **Wolff**, C. D., Banquier, 1863. (Hohenzollernstr. 12.)
629. „ **Wolff**, Reinh., Fabrikant und Kaufmann, 1871. (Kochstr. 73.)
630. „ **Wolff**, Alexander, Fabrikbesitzer, 1872. (Victoriastr. 12.)
631. „ **Wollheim**, Cäsar, Commerzienrath, 1875. (Bellevuestr. 15.)
632. „ **Woworsky**, Gutsbesitzer, 1876. (Victoriastr. 25.)
633. „ **Würtzburg**, F., Particulier, 1877. (Potsdamerstr. 1.)
634. „ **Wulfshein**, Geheimer Ober-Regierungsrath a. D., 1878. (Lützowstrasse 30.)
635. „ Dr. **Wunschmann**, Lehrer an der Sophien-Realschule, 1876. (Zehdenickerstr. 6.)
636. „ v. **Wussow**, Geh. Ober-Regierungsrath, 1874. (Potsdamerstr. 59.)
637. „ **Zaller**, S., Kaufmann, 1869. (Unter den Linden 61.)
638. „ **Zehr**, F., Wirkl. Geh. Kriegsrath, 1877. (Königgrätzerstr. 59.)
639. „ Dr. **Zermelo**, Oberlehrer an der Friedrich-Werderschen Gewerbeschule, 1872. (Brandenburgstr. 43.)
640. „ Dr. **Zimmermann**, E., 1875. (Kurfürstenstr. 139.)
641. „ **Zöllner**, Oberst der Artillerie z. D., 1877. (Ascanischer Platz 1.)
642. „ Dr. **Zülzer**, Docent und dirigirender Arzt in der Charité, 1874. (Leipziger Platz 6.)
643. „ **Zwicker**, H., Geh. Commerzienrath, 1873. (Gertraudtenstr. 16.)

B. Auswärtige Ordentliche Mitglieder.

1. Herr v. **Andrian-Warburg** in Aussee.
2. „ **Barchewitz**, Hauptmann a. D., z. Z. in Connewitz bei Leipzig.
3. „ Freiherr v. **Berckheim**, Grossherzoglich Badischer Kammerherr in Weinheim.
4. „ **Beschoren**, Max, Ingen. in Santo Antonio da Palmeira (Brasilien).
5. „ **Bethge**, Lieutenant zur See in der Kaiserlich Deutschen Marine in Kiel.
6. „ Dr. **Boergen**, Vorstand des Kaiserl. Marine-Observatoriums in Wilhelmshaven.
7. „ **Brauer**, Kaiserl. Deutscher Consul in St. Petersburg.
8. „ **Brunnemann**, Rechtsanwalt in Stettin.
9. „ **Budler**, Dolmetscher bei dem Kaiserl. Deutschen Consulat in Amoy (China).
10. „ Dr. **Burmann**, Rector in Schwerin a. W.
11. „ **Cappel**, A., Director of Trafic, Gov. tel. of India, in Calcutta.
12. „ v. **Conring**, z. Z. in Spanien.
13. „ Dr. **Credner**, in Halle a. S.
14. „ **Debes**, Ernst, Kartograph in Leipzig.

15. Herr Dr. **Dreinhöfer**, Gymnasiallehrer in Marienwerder.
16. „ **Eilles**, J., Studienlehrer in München.
17. „ **v. Eisendecher**, Kaiserl. Ministerresident in Tokio (Japan).
18. „ Dr. **Fischer**, Theobald, Professor an der Universität in Kiel.
19. „ **Flegel**, Robert, Kaufmann in Palma (West-Afrika).
20. „ Dr. **v. Fritsch**, Professor zu Halle a. S.
21. „ Dr. **Fritsche**, Director des Kaiserl. Russischen Observatoriums zu Peking.
22. „ **Guljäjew**, Stepan Iwanowitsch, Rath der Altai'schen Bergregierung zu Barnaul (Westsibirien).
23. „ **Haupt**, H., Kaiserl. Deutscher Consul in Rio de Janeiro.
24. „ **Herzog**, Exc., Staatssecretair des Ministeriums für Elsass-Lothringen, in Strassburg i. E.
25. „ **Hess**, Gymnasial-Director in Rendsburg.
26. „ **Hildebrandt**, J. M., z. Z. in Madagascar.
27. „ **Himly**, C., in Halberstadt.
28. „ **Hindorf**, General-Major a. D. in Charlottenburg, Schützenweg, Lange'sches Haus.
29. „ Dr. **Hirth**, F., am Kaiserl. Zollamt in Canton (China).
30. „ Dr. **Hoering**, prakt. Arzt in Neresheim (Württemberg).
31. „ Dr. **v. Horn v. d. Horck**, in Shanghai.
32. „ **Houtum-Schindler**, General-Inspecteur der persischen Telegraphenlinien in Teheran.
33. „ Dr. **Hüter**, Professor und Director der chirurgischen Klinik in Greifswald.
34. „ **Jaite**, Telegraphen-Inspector in Düsseldorf.
35. „ **Joest**, Lieutenant der Reserve in Köln a. Rh.
36. „ **v. Kalckreuth**, Lieutenant im 2. Oberschlesischen Infanterie-Regiment No. 23 in Neisse.
37. „ **Kelch**, Lieutenant z. See in Kiel.
38. „ **Kempermann**, Vice-Consul in Hongkong.
39. „ Dr. **Kirchhoff**, Professor zu Halle a. S.
40. „ **Kleinwächter**, Kaiserl. Chinesischer Zolldirector in Chinkiang (China).
41. „ Dr. **Klunzinger**, C. B., in Stuttgart.
42. „ **v. Knobelsdorff**, Curt, Premier-Lieutenant à la suite des Anh. Infanterie-Regiments No. 93 und Lehrer an der Kriegsschule zu Potsdam.
43. „ **Koschwitz**, R., Kaiserl. Postdirector in Schwerin a. W.
44. „ Dr. **Krümmel**, Otto, Privatdocent in Göttingen.
45. „ Dr. **Kuntze**, Otto, in Leipzig (Eutritzsch).
46. „ **Lachmann**, J., in Görlitz, Querstrasse 1640.
47. „ Freiherr **v. Lamezan**, Kaiserlich Deutscher Consul in Helsingfors.
48. „ Dr. **Junker v. Langegg**, in Leipzig.
49. „ **v. Le Coq**, August, in Darmstadt.

50. Herr **Lichtenstein**, Albert, in London.
51. „ **Lindau**, R., Kaiserl. Deutscher General-Consul in Barcelona.
52. „ **Lingner**, Th., Regierungs-Assessor in Leer, Prov. Hannover.
53. „ **v. Lutz**, Major im Königl. Bayrischen Generalstabe, z. Z. in Berlin.
54. „ **Mantey**, Otto, z. Z. in Berlin, Invalidenstr. 103.
55. „ **Matthias**, R., Ingenieur in Teheran.
56. „ **v. Mohl**, Consul in Cincinnati (Ohio).
57. „ Dr. **Neumayer**, Wirkl. Admiralitätsrath, Professor und Director der Deutschen Seewarte in Hamburg.
58. „ **Petersen**, Consul z. D., z. Z. in Amerika.
59. „ **Philippi**, R., Staatsanwalt in Sorau.
60. „ **Philippi**, Major in Metz, Haagstr. 1.
61. „ **Philippi**, Königlicher Forstmeister in Potsdam.
62. „ **v. Puttkamer**, Appellationsgerichtsrath a. D. in Deutsch-Carstenitz bei Hebron-Damnitz.
63. „ Dr. **Rein**, Professor in Marburg.
64. „ Freiherr **C. v. Richthofen**, Assessor in Hannover.
65. „ Dr. Freiherr **v. Richthofen**, Professor in Bonn.
66. „ **Rickmers**, P., Schiffsrheder in Bremerhafen.
67. „ **Rickmers**, R. C., Schiffsrheder in Bremerhafen.
68. „ **Rickmers**, Andreas, Schiffsrheder in Bremerhafen.
69. „ Freiherr **von Rotenhan**, beim General-Consulate in Bukarest.
70. „ Dr. **Roth**, General-Arzt in Dresden.
71. „ **Rüstow**, Premier-Lieutenant im Pionier-Bat. No. 15. in Metz, Römerstr. 9.
72. „ **Sachsenröder**, E., Königl. Oberförster in Falkenhagen b. Seegefeld.
73. „ **Schlubach**, General-Consul in Valparaiso.
74. „ **v. Schramm**, Premier-Lieutenant im 4. Garde-Regiment zu Fuss, in Spandau.
75. „ **Schulz**, Aurel, in Durban, Port Natal (Süd-Afrika).
76. „ **Schulze**, L. F. M., Capitain der Königl. Niederländ.-Ostindischen Armee in Riouw (Niederl. Ostind. Kolonien).
77. „ Dr. **Schur**, Observator an der Sternwarte in Strassburg i./E.
78. „ Dr. **Schweinfurth**, in Cairo.
79. „ **Schwendler**, L., Expert Electrician, Gov. tel. of India, in Calcutta.
80. „ **Schwetschke**, Ulrich, Verlagsbuchhändler in Halle a. S.
81. „ Dr. **v. Seebach**, Professor in Göttingen.
82. „ Graf **v. Sierakowsky**, A., Waplitz bei Altmark in Westpreussen.
83. „ **Simon**, Friedrich, Oberlehrer und Hauptmann a. D. in Breslau.
84. „ Dr. **Spoerer**, Professor, Potsdam, Astrophysikalisches Institut.
85. „ **Stavenhagen**, Hauptmann in Eisenach.
86. „ **Strauch**, Capitain-Lieutenant in Kiel.
87. „ Dr. **Struckmann**, Geh. Ober-Justizrath, Landgerichts-Präsident in Hildesheim.
88. „ Dr. **Stübel**, Alfons, in Dresden, 1879.

89. Herr Freiherr **v. Thielmann**, Kaiserl. Legationssecretair in Brüssel.
90. „ **v. Thilau**, Kammerherr, Kaiserlicher General-Consul in Sofia (Bulgarien).
91. „ Dr. **Tuckermann**, z. Z. in New-York.
92. „ Dr. **Wagener**, G., Shogo-In-no-Mia in Kioto (Japan).
93. „ **Walker**, Beauchamp, General-Major in London.
94. „ **Willimek**, Landschaftsmaler zu Suderode am Harz.
95. „ **Witte**, Landgerichtsdirector zu Breslau.
96. „ Dr. **Zöppritz**, Professor in Giessen.

C. Ehren- und correspondirende Mitglieder.

1. Se. Majestät **Leopold II.**, König der Belgier, 1876.
2. Se. Kaiserl. Hoheit der Erzherzog **Ludwig Salvator** von Toscana in Prag, 1874.
3. **Alcock**, Sir, Rutherford, K. C. B. D. C. L., London, 1878.
4. **Baker**, Sir Samuel W., Pascha, in London, 1868.
5. Herr **Bancroft**, George, ehemaliger Gesandter der Vereinigten Staaten von Nordamerika in Berlin, 1868.
6. „ **Bates**, Henry Walter, Assistent Secretary of the Royal Geographical Society, in London, 1868.
7. „ **Bouthillier de Beaumont**, H., Präsident der Société de Geographie de Genève, in Genf, 1878.
8. „ **Beccari**, Odoardo, in Turin, 1878.
9. „ Dr. **Behm**, E., in Gotha.
10. „ **Bielz**, E. A., Finanzbezirks-Commissarius in Herrmannstadt.
11. „ **Boothby**, J., in Adelaide, Süd-Australien, 1878.
12. „ Dr. **Ami-Boué**, Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien.
13. „ **v. Brandt**, Maximilian, Kaiserl. Deutscher Gesandter in China, 1874.
14. „ Vicomte **Savorgnan de Brazza** in Paris, 1878.
15. „ Dr. **Brettschneider**, Kaiserlich Russischer Gesandtschaftsrath in Peking, 1878.
16. „ Dr. **Bruhns**, Geh. Rath, Professor und Director der Königlichen Sternwarte in Leipzig.
17. „ Dr. **Burmeister**, Hermann, Professor in Buenos-Ayres, 1878.
18. „ **Burton**, Richard, Capitain, K. Britischer Consul in Triest.
19. „ Dr. **Buys-Ballot**, Director des Königl. Niederländischen Meteorologischen Instituts in Utrecht, 1878.
20. „ **Cameron**, Verney, Lovett. Commander, 1876.
21. „ **Coëllo**, Francisco, Vicepräsident der geographischen Gesellschaft in Madrid.
22. „ **Cora**, Guido, in Turin, 1878.

23. Herr **Andrade de Corvo**, Joao, Königl. Portugiesischer Minister des Auswärtigen in Lissabon, 1878.
24. „ **de Crespigny**, Claude, K. Grossbritannischer Marine-Capitain.
25. „ Dr. **v. Czörnig**, Excellenz, K. K. Ministerialrath in Wien.
26. „ **Daly**, Chief Justice, L. L. D., Präsident der American Geographical Society in New-York, 1878.
27. „ Dr. **Dana**, James D., Professor zu New Haven, Conn., 1878.
28. „ **Darwin**, Charles, F. R. S., in London.
29. „ **Delesse**, Achille, Ingénieur en chef des Mines in Paris, 1878.
30. „ **Desor**, E., Professor in Neufchâtel.
31. „ **de Dios Ramas Izquierda**, Juan, Director des hydrographischen Instituts in Madrid.
32. „ Dr. **Dönitz**, Professor in Yeddo.
33. „ **Domeyko**, Ingacio, in St. Jago de Chile.
34. „ Dr. **Drasche**, Richard, Ritter **von Wartinberg** in Wien, 1878.
35. „ **Dubois**, Lucien, employé au ministère de la marine et des colonies in Paris.
36. „ **Eders**, Thomas, in Adelaide, 1877.
37. „ **Elias**, Ney, Assistant Political Resident, Birma, 1874.
38. „ **Faidherbe**, General in Paris.
39. „ **Forrest**, John, Perth in West-Australien, 1879.
40. „ **af Forselt**, Carl, Oberst in Stockholm.
41. „ **Forsyth**, Sir T. Douglas (Punjab), London, South Kensington, 1878.
42. „ **Fremont**, General in New-York.
43. „ **Galton**, Francis, F. R. S., Honorary Secretary of the Royal Geographical Society, in London.
44. „ Dr. **Göppert**, H., Geh. Medicinalrath, Professor in Breslau, 1875.
45. „ **Göth**, Georg, Studiendirector und Custos am Johanneum in Gratz.
46. „ **Grandidier**, Alfred, in Paris, 1878.
47. „ **Guarmani**, Directeur de l'agence des messageries maritimes.
48. „ **v. Gülich**, Königlich Preussischer Minister-Resident in Santiago de Chile.
49. „ **Guyot**, Professor, in New-York.
50. „ Dr. **v. Haast**, Julius, in Christchurch auf Neuseeland, 1878.
51. „ Dr. **Hann**, Professor u. Director der K. K. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus zu Döbling bei Wien.
52. „ Dr. **Hartung**, Georg, in Heidelberg, 1877.
53. „ **Hauer**, Franz, Ritter von, K. K. Hofrath und Director der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien, 1878.
54. „ Dr. **Hayes**, Isaac, in New-Hafen, 1868.
55. „ **Hegemann**, Assistent an der Deutschen Seewarte in Hamburg.
56. „ **Helmersen**, Gregor, General-Major und Akademiker in St. Petersburg.

57. Herr Dr. v. **Hochstetter**, Ferd., Hofrath, Professor am Polytechnikum und Präsident der K. K. geographischen Gesellschaft in Wien.
58. „ **Hunvàlfy**, Johann, Professor, Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Präsident der geographischen Gesellschaft in Pest.
59. „ **Huxley**, Th. H., F. R. S., Professor in London.
60. „ **Ibañez**, Don Carlos, Königlich Spanischer Brigadier-General in Madrid, 1878.
61. „ v. **Kaufmann**, General und General-Gouverneur von Turkestan.
62. „ Dr. **Kirchenpaur**, Bürgermeister in Hamburg.
63. „ **Koldewey**, Abtheilungsvorstand an der Seewarte in Hamburg.
64. „ v. **Krusenstern**, Admiral in St. Petersburg.
65. „ **Kuijper**, J., in Amsterdam.
66. „ **Largeau**, Secretair der geograph. Gesellschaft in Paris, 1878.
67. „ **Liagre**, General, Beständiger Secretair der Königl. Belgischen Akademie der Wissenschaften in Brüssel, 1878.
68. „ **Lindsay**, Hamilton, in London.
69. „ Dr. **Lorentz**, J. R., K. K. Ministerialrath in Wien, 1868.
70. „ Graf **Lütke**, Kaiserl. Russischer Admiral und Präsident der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.
71. „ **M'Clintock**, Sir Francis Leopold, F. R. S., Admiral in der Königl. Grossbritannischen Marine.
72. „ **Malte-Brun**, V. A., Secretair der geographischen Gesellschaft in Paris.
73. „ **Markham**, Clements R., C. B., in London.
74. „ **Maunoir**, Generalsecretair der geographischen Gesellschaft in Paris.
75. „ v. **Middendorf**, Kaiserl. Russischer Staatsrath und beständiger Secretair der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.
76. „ **Mitre**, Bartolomeo, Brigade-General, in Buenos-Ayres.
77. „ Dr. **Mouat**, Präsident des medicinischen Collegiums in Calcutta.
78. „ Dr. Baron v. **Mueller**, Ferd., in Melbourne, 1865.
79. Sir George **Nares**, Capitain P. N. K. C. B. in London, 1878.
80. Herr **Negri**, Christoforo, Commendatore in Florenz.
81. „ Dr. **Nordenskjöld**, A. E., Professor in Stockholm.
82. „ **Olsen**, F. C., Professor in Kopenhagen.
83. „ Baron v. **Osten-Sacken**, Th. R., Mitglied der Kaiserl. Akademie in St. Petersburg.
84. „ Dr. **Payer**, Julius, K. K. österreichischer Ober-Lieutenant a. D., in Frankfurt a. M.
85. „ **Perrot**, Guillaume, in Paris.
86. „ Dr. **Philippi**, Professor in Santiago de Chile.
87. „ Dr. **Plantamour**, E., Director der Sternwarte in Genf, 1868.

88. Herr Dr. **Pogge**, Paul, in Rostock, 1878.
89. „ **Powell**, S. W., Major in Washington, D. C. Amerika, 1877.
90. „ **Przewalski**, K. Russischer Oberst in St. Petersburg, 1874.
91. „ Dr. **Pruner-Bey**, Membre de l'Institut in Paris.
92. „ **de Quatrefages**, Membre de l'Institut in Paris.
93. „ Dr. **Radde**, Gustav, Director des naturhistorischen Museums in Tiflis.
94. „ Dr. **Radloff**, Wilhelm, K. Russischer Staatsrath und Professor, in Kazan.
95. „ Dr. **Rae**, J., in London.
96. „ **Rawlinson**, Sir Henry, K. C. B., F. R. S., Major-General in London.
97. „ **Renan**, E., Professor und Membre de l'Institut in Paris.
98. „ **v. Ricci**, General-Lieutenant in Turin.
99. „ **Richards**, F. R. S., George, Admiral, in London.
100. „ **Rink**, H., Inspector der Dänischen Colonien in Grönland.
101. „ Dr. **Rohlfs**, Gerhard, Hofrath in Weimar.
102. „ Baron **de la Roncière de Noury**, Admiral, Präsident der Société de Géographie in Paris.
103. „ Dr. **Rosen**, Kaiserl. Deutscher General-Consul z. D.
104. „ **de Rosny**, Léon, Professor, Membre de l'Institut in Paris.
105. „ Dr. **Rüppell**, E., in Frankfurt, 1878.
106. „ Dr. **Ruge**, Sophus, Professor in Dresden.
107. „ Dr. Edler **v. Ruthner**, Anton, K. K. Hof- und Gerichts-Advokat in Wien, 1868.
108. „ **Sabine**, Sir Edward, R. A., K. C. B., Pres. R. S., General-Lieutenant in London.
109. „ **Salas**, Saturnino, früher Präsident des topographischen Bureaus in Buenos-Ayres.
110. „ **Sarmiento**, Domingo, in Buenos-Ayres.
111. „ **v. Scheda**, K. K. Director, Chef des militär-geographischen Instituts in Wien.
112. „ Dr. **v. Scherzer**, Carl, K. K. österreichisch-ungarischer General-Consul in London.
113. „ Dr. **Schmarda**, Ludwig, Professor der Zoologie in Wien.
114. „ **Schmidt**, Fr., Magister, Mitglied der Kaiserl. Russischen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, 1878.
115. „ Dr. **Schomburgk**, Richard, Director des Botanischen Gartens in Adelaide, 1878.
116. „ Dr. **Schrenck**, Professor in Dorpat.
117. „ **Schuller**, J. G., Professor in Herrmannstadt.
118. „ **Schütt**, O., in Berlin, 1879.
119. „ Dr. **Sprenger**, Aloys, in Bern.
120. „ **v. Ssemenoff**, Präsident der Kaiserl. geographischen Gesellschaft in St. Petersburg.

121. Herr **Sonklar v. Instätten**, Oberst, Professor an der K. K. Militair-Akademie in Wiener-Neustadt, 1868.
122. „ **Spratt**, Capt. R. N., in London.
123. „ **Ssewertsoff** in St. Petersburg.
124. „ **Stanley**, Henry M., z. Z. in Afrika, 1878.
125. „ **Steinhauser**, K. K. Rath in Wien.
126. „ Dr. **Strehlke**, Professor und Director in Danzig.
127. „ Dr. **Struve**, Otto, Wirkl. Staatsrath und Director der Kaiserlichen Sternwarte in Pulkowa, 1878.
128. „ Dr. **Studer**, Professor in Bern.
129. „ **Sundewall**, Contre-Admiral a. D. in Schweden.
130. „ **Thayer**, Nathaniel, Esqu., in Boston.
131. „ Dr. **Thomas**, Professor und Ober-Bibliothekar a. D. in München.
132. Sir Wyville, **Thomson**, Professor der Zoologie in Edinburg, 1878.
133. Herr Dr. **Tietze**, Emil, Sectionsgeologe bei der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien, 1878.
134. „ **Torell**, Otto, Professor in Stockholm.
135. „ **v. Tchichatscheff**, A. Platow, in St. Petersburg.
136. „ **v. Tchichatscheff**, Peter, in Paris.
137. „ **v. Tschudi**, Naturforscher in Wien.
138. „ **Tyndall**, John, Professor in London.
139. „ **Vámbéry**, Hermann, Professor an der Universität in Pest, 1868.
140. „ **Visconti**, Ferdinand, Oberst in Neapel.
141. „ **Vivien de St. Martin** in Paris.
142. „ Dr. **Wagner**, Moritz, Professor in München.
143. Sir **Waugh**, A. Scott, F. R. S., Major-General, Bengal Engineers.
144. Herr Dr. **Weyprecht**, Carl, K. K. Oesterr. Schiffslieutenant in Triest.
145. „ **Wheeler**, George M., Lieutenant in Washington D. C., Amerika, 1877.
146. „ **Whitney**, J. D., Professor in Cambridge, Mass., 1877.
147. „ **Wiesner v. Morgenstern**, Oberst-Lieutenant und Chef des Geniewesens in Paraguay.
148. „ **Wild**, H., Director des Physikalischen Central-Observatoriums und Mitglied der Kaiserl. Russischen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, 1878.
149. „ Dr. **Wojeikoff**, Alexander, in St. Petersburg, 1878.
150. „ **v. Wüllerstorf-Urbair**, Freiherr Bernhard, Excellenz, K. K. Wirkl. Geh. Rath und Vice-Admiral, in Graz.
151. „ **Yule**, Henry C. B., Colonel, in London.
152. „ **Ziegler**, J. M., Ingenieur-Geograph und Gutsbesitzer in Palmengarten bei Winterthur.
153. „ Dr. **Ziegler**, Alexander, Hofrath in Ruhla.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 3. Januar 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Der Vorsitzende begrüsst nach Eröffnung der Sitzung die Versammlung beim Beginn des neuen Jahres, bedauert, dass der bisherige Vorstand sein langjähriges Mitglied, Prof. Dr. Hartmann, der in Folge von Ueberhäufung mit Berufsgeschäften habe ausscheiden müssen, verloren habe, sprach seine Genugthuung aus, dass dafür die werthvolle Kraft des Dr. Reiss gewonnen sei, dankt für das Vertrauen, welches ihm selbst durch seine Wiederwahl bezeugt worden sei, und giebt der Hoffnung Ausdruck, dass die Thätigkeit der Gesellschaft während des bevorstehenden Jahres eine fruchtbare sein möge.

Die Verhältnisse der Gesellschaft sind durchaus zufriedenstellender Natur. Obgleich dieselbe viele Mitglieder, besonders auch in Folge der neuen Gerichtsorganisation, hat ausscheiden sehen, und obgleich der Tod derselben schwere Verluste zugefügt hat (Generalfeldmarschall Graf von Roon, Ehrenpräsident Heinrich Dove, General-Consul Dr. Blau, Professor Walter, Wirklicher Geheimrath Dr. von Strampff und Andere), ist die Mitgliederzahl doch noch immer im Wachsen begriffen (s. S. 32). Dank der auch im verflossenen Jahre vom Herrn Cultusminister gewährten Unterstützung und Dank der umsichtigen Verwaltung des Herrn Schatzmeisters ist die finanzielle Lage der Gesellschaft eine verhältnissmässig günstige.

Dass die Verhandlungen der Gesellschaft während des verflossenen Jahres interessant und anregend waren, ist vor Allem der Zeitströmung zu danken, welche sich durch ein reges Leben auf dem Gebiete der geographischen Wissenschaften auszeichnet, wie die Vermehrung der Vereine und Zeitschriften, welche die Erdkunde pflegen, in allen Ländern bezeugen. Die geographische Thätigkeit ist in der letzten Zeit eine sehr extensive gewesen, dehnt ihre Forschungsunternehmungen mehr und mehr über den ganzen Erdball aus und verfolgt in denselben gern praktische Endziele, wie die Expeditionen im sibirischen Eismeer, die Forschungen in Central-Amerika, viele Expeditionen im äquatorialen Afrika, die Untersuchungen der Schott-Gegend im Süden von Tunis und Ost-Algerien und die Projecte eines transsaharischen Schienenweges beweisen.

Afrika ist mehr und mehr in den Vordergrund der geographischen Unternehmungslust getreten, und auch unsere Gesellschaft hat im verflossenen Jahr wieder ihr Hauptaugenmerk auf diesen Continent gerichtet. Die Rohlfs'sche Expedition ist zwar zu einem frühzeitigen, unerwünschten Abschluss gekommen, doch wir dürfen uns der Hoffnung hingeben, die durch dieselbe erlittenen pecuniären Verluste gedeckt zu sehen, verdanken ihr die Entdeckung der lange vergeblich angestrebten, ausgedehnten Oasengruppe *Kufra*, und Dr. Stecker wird das Werk unverzüglich wieder aufnehmen. Im *südäquatorialen West-Afrika* hat Herr Schütt ein gutes Stück unbekannter afrikanischer Erde unserer Kenntniss erschlossen, und die Thätigkeit des Dr. Buchner in denselben Gegenden berechtigt zu den schönsten Hoffnungen. Wir stehen im Begriff, ein *äquatoriales Ost-Afrika* in der Kette der Stationen, welche der erlauchte Präsident der Internationalen Afrika-Association allmählich quer durch den Continent zu legen sucht, ein Glied zu bilden, und geben uns der Hoffnung hin, noch eine neue Expedition auf die bewährte Operationsbasis *Loanda-Mussumba* zur weiteren Erforschung des *Congo*-Beckens auszusenden.

Seit der letzten Versammlung der Gesellschaft hat diese wieder schwere Verluste durch Todesfälle zu beklagen gehabt. Mit ihr betrauert die Wissenschaft den Tod unseres Ehrenmitgliedes, Prof. Dr. Wappaeus in Göttingen, der, ein Schüler Ritter's, nach ausgedehnten Reisen in Süd-Amerika durch eine lange und fruchtbare akademische Thätigkeit, durch seine Mitwirkung am „*Handbuch für Geographie und Statistik* von Stein und Hörschelman, durch zahlreiche statistische Arbeiten und werthvolle Abhandlungen in den „Göttinger Gelehrten Anzeigen" sich unvergängliche Verdienste um die Wissenschaft erworben und uns noch kürzlich zur Säcular-Feier Carl Ritter's durch die Herausgabe des Briefwechsels desselben mit Hausmann in Göttingen erfreut hat. Zu früh wurde der Wissenschaft ferner unser auswärtiges Mitglied, Prof. Dr. Sadebeck in *Kiel*, durch einen tragischen Tod entrissen. Von ordentlichen hiesigen Mitgliedern hat uns der Tod entrissen den Geheimen Legationsrath Dr. von Jasmund, der, so lange er Vertreter Deutschlands in Egypten war, sich stets mit reger Fürsorge unserer nordafrikanischen Reisenden angenommen hat, den Geheimen Ober-Tribunals-Rath Eding, der seit 16 Jahren der Gesellschaft angehörte, und Herrn Schlesinger.

Der Vorsitzende theilt sodann ein Schreiben der Geographischen Gesellschaft von *Marseille* mit, welche zur Erinnerung an ihre Begründung eine Medaille hat prägen lassen, und diese zusammen mit

einem Diplom als ein Zeichen ihrer Sympathie und Hochachtung unserer Gesellschaft übersendet.

Von den als Geschenken eingegangenen Büchern macht der Vorsitzende auf ein prächtig ausgestattetes Werk von Hayden: ***Sun pictures of Rocky Mountain scenery*** aufmerksam, welches Photographien aus den Felsengebirgen Nordamerikas mit einem begleitenden Text enthält, und auf die letzte Arbeit des kürzlich verstorbenen, verdienten Dendrologen Prof. Dr. Koch: ***Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands.*** Die Herausgabe des letzteren Buches hat die pietätvolle Gattin des Verfassers aus eigenen Mitteln bewirkt, und es steht umsomehr zu hoffen, dass die sich für den Inhalt des Werkchens interessirenden Mitglieder der Gesellschaft zur Erleichterung des Opfers beitragen werden, als der Verfasser einst ebenfalls der Gesellschaft als Mitglied angehörte.

Die Herren Dr. Naumann (als Gast) und W. Reiss halten die angekündigten Vorträge (s. S. 33 u. 45).

Bei der auf diese Sitzung verschobenen Wahl des Beirathes der Gesellschaft für das Jahr 1880 werden als Mitglieder desselben gewählt: die Herren Beyrich, Deegen, v. Etzel, W. Förster, Fritsch, Göring, Greiff, R. Hartmann, Hauchecorne, Hepke, H. Kiepert, Lange, Meitzen, D. Reimer, Rösing.

Veränderungen in der Mitgliederzahl der „*Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*" während des Jahres 1879.

1. Es sind i. J. 1879 aufgenommen:	
a) als ansässige ordentliche Mitglieder . . .	57
b) als auswärtige ordentliche Mitglieder . . .	6
zusammen	63
2. Es sind ausgeschieden durch Tod oder Verzug:	
a) von den ansässigen ordentlichen Mitgliedern .	49
b) von den auswärtigen ordentlichen Mitgliedern .	4
zusammen	53
Mithin Zuwachs der Mitgliederzahl	10

Der Gesellschaft sind beigetreten in der Sitzung vom 3. Januar 1880:

A. Als Ansässige Ordentliche Mitglieder:

Herr Ferd. Berg, Bergreferendar. — Herr Dr. Hugo Buecking, Assistent bei der geologischen Landesaufnahme. — Herr Dr. Frölich,

Physiker. — Herr Gadow, Geh. Kriegsrath. — Herr F. v. Hefner-Alteneck, Ingenieur. — Herr Hans Hertz, Buchhändler. — Herr Arthur Lindenzweig, Kaufmann. — Herr Dr. J. Lürsen. — Herr Miessner, Geh. Ober-Postrath. — Herr Fritz Pinkert, Marine-Maler. — Herr Vogel, Ingenieur. — Herr Dr. med. F. Volborth.

B. Als Auswärtiges Ordentliches Mitglied:

Herr J. Eilles, Studienlehrer in München.

Wieder eingetreten:

Herr v. Conring.

Vorträge.

Herr Dr. E. Naumann (als Gast): Ueber die wirthschaftlichen Verhältnisse Japans und die geologische Aufnahme des Landes.

Die Civilisationsbestrebungen eines Volkes, das erst seit einem Jahrzehnt aus der engen Sphäre seiner Abgeschlossenheit hervorgetreten ist, und dessen Geschichte und Literatur einen gesunden Kern verrathen, verdienen im hohem Maasse das Interesse der gebildeten Welt. Schon manchmal ist dem alten Culturlande des fernsten Ostens eine trübe Zukunft verheissen worden, schon oft hat man die Ansicht ausgesprochen, dass das japanische Volk unfähig sei, schnell genug vorwärts zu schreiten, um den von aussen her drohenden Gefahren rüstig Stand halten zu können, doch eben so oft hat man die gegenwärtigen Zustände zu exclusiv behandelt, hat man vergessen, die Neugestaltung der Verhältnisse in Zusammenhang mit dem ungeheuren Druck des Feudalsystems der früheren Jahrhunderte zu beurtheilen. Es ist wahr, dass der neuen Regierung manches kostspielige Experiment misslungen ist, doch muss man die Schroffheit des Ueberganges von dem System der Decentralisation zur Centralisation in Rücksicht ziehen, man muss bedenken, dass es erst einer Zeit der Klärung bedurfte, ehe das Vorwärtsschreiten ein sicheres und stetiges werden konnte, und in der That zeigen schon jetzt die Maassnahmen der Regierung viel mehr Vorsicht und Berechnuug, bringt das Volk den Segnungen westländischer Kultur viel mehr Vertrauen entgegen, als es in früheren Jahren der Fall war. Allerdings zeigen die wirthschaftlichen Verhältnisse des Landes noch in jeder Hinsicht Unzulänglichkeiten, und es ist für eine gedeihliche Fortentwicklung vor allen Dingen nothwendig, dass in dieser Hinsicht eine energische Aufbesserung geschehe. Wir werden sehen, wo die Ursache dieser Unzulänglichkeiten ruht und auf welchem Wege die

Aufbesserung herbeigeführt werden müsste. Die Regierung ist berufen, das Volk den Weg zu führen, auf dem allein eine solche Entwickelung möglich ist.

Es ist schwer, die ökonomischen Zustände Japans, wie sie zur Zeit der Restauration herrschten und wie sie sich, im Wesentlichen kaum verändert, noch bis auf den heutigen Tag erhalten haben, zu verstehen, ohne wenigstens einen kurzen Blick auf die politischen Wandlungen der Vergangenheit zu werfen. Nahezu sieben Jahrhunderte durch hat das Volk unter dem Drucke feudaler Herrschaft schmachten müssen. In dem 12. Jahrhundert endete ein ebenso langwieriger wie blutiger Familienstreit, der Streit der Taira und Minamoto mit der Erhebung des heldenmüthigen Yoritomo zum Generalfeldherrn, zum „Sai-Dai-Shogun", zum Militairkaiser. Die Macht des kaiserlichen Hofes in *Kyoto* sank in der Folge zum Schatten herab, das Feudalsystem gewann Hand und Fuss, es entstanden die „Daimiate" mit ihren Sonderinteressen, und des Streites war von nun an kein Ende. Was Wunder, dass in solch rauher Atmosphäre die empfindsame Blume der Wissenschaft und Poesie, die höchstens von Seiten der mit Stolz auf den Prunk und das unruhige Treiben der „Daimios" hinabschauenden Edlen des westlichen Kaiserhofes oder von den Insassen der Tempel und Klöster noch der Pflege genoss, nicht mehr recht gedeihen wollte; was Wunder, dass das Emporwachsen des Imperialismus die individuelle Selbstständigkeit des einfachen Staatsbürgers mehr und mehr untergrub. Bis Ende des 16. Jahrhunderts gab es fast unaufhörlich Krieg und Fehde. Da brachte Jyeyas, der ebenso tapfer und geschickt war als Feldherr, wie weise als Staatsmann, den dauernden, mehr als zweihundertjährigen Frieden. Es ist geradezu bewunderungswürdig, mit welch klarem, tiefen Blick dieser grosse Mann den Frieden schuf, wie einem so grossen Helden ein so prophetischer Geist innewohnen konnte. In der vorhergehenden Periode hatten die unseligen Fehden der zahlreichen Fürsten das Land verwüstet, die Sitten verschlechtert und das Emporblühen des Wissens unterdrückt. Jyeyas brachte an Stelle dieser verworrenen Zustände die strengste Ordnung. Er zwang die Daimios zu einem bindenden Abhängigkeitsverhältniss zu dem „Shogun" und vertheilte seine treuesten Anhänger so unter die kriegeslustigen Gesellen, dass zwischen zanksüchtige Nachbarn immer ein Friedenswächter und Aufpasser kam. Jyeyas ordnete nach einem sehr künstlichen System, das in der weitgehendsten Ausbildung des Feudalismus bestand und die Festigung des Shogunats bezweckte; er steckte die sociale Entwickelung in eine Zwangsjacke, doch er handelte weise, denn Ruhe und Frieden thaten über Alles Noth. Sein Princip war es, das Volk auf derjenigen Stufe zu erhalten, auf der es sich befand, und diese Stabilität hat sein System für eine Zeit erreicht, die sich bis an die Schwelle der Gegenwart ausdehnt. Schärfer als je wurden die verschiedenen Gesellschaftsklassen abgegrenzt; es gab 8 solcher Klassen: 1. die Edelleute des Hofes *(Kyoto)*, 2. die Fürsten *(Daimio's)*, 3. die Krieger *(Buke, Hatomoto, Samurai)*, 4. die

Bauern, 5. Handwerker, 6. Kaufleute, 7. Schauspieler, öffentliche Dirnen, Bettler u. s. w., und 8. die *Hinin's* und *Eta's*, die Paria's der Japaner. Bauern, Handwerker und Kaufleute hatten schwer zu leiden. Der Landmann musste zum grösseren Theil für den Hof seiner Fürsten und die Unterhaltung der Krieger arbeiten, als für sich selbst; oft blieb ihm nur der vierte Theil des Ertrages. Dabei war jede Neuerung durch die umständlichsten Regulationen und Gesetze erschwert. Dem gemeinen Manne war es geradezu verboten, sich geistiger Arbeit hinzugeben. Die Büchercensur trug vor Allem dazu bei, jede freie Regung zu ersticken. Jede Art von Arbeit hatte sich nach bestimmten, durch die Gesetze vorgezeichneten Schablonen zu richten. Der Bauer wusste, dass er gerade genug Reis zu produciren hatte, um den Anforderungen seines Herrn und seinen eigenen Bedürfnissen zu genügen. Unter so misslichen Verhältnissen konnte der Ackerbau natürlich nicht zur Weiterentwickelung gelangen und blieb stationär. Das Strassennetz durfte gleichfalls eine der Production im höheren Grade günstige Verbesserung oder Erweiterung nicht erfahren. Es ist sehr bezeichnend, dass noch jetzt fast all' die grösseren Verkehrswege Japans, die sich durch eine etwas vorzüglichere Verfassung auszeichnen längs der Küste laufen, während doch den quer über das Land laufenden Strassen eine viel höhere wirthschaftliche Bedeutung zugesprochen werden muss. Regierungserlasse ordneten die Zerstörung all' derjenigen Schiffe an, die nach fremden Mustern gebaut waren, und verboten den Bau von Fahrzeugen irgend welcher Grösse und Gestalt, die besser als die Dschunken construirt waren. Auf diese Weise wurde der Verkehr, der sich Ende des 16. Jahrhunderts bis in die *Lapérouse*-Strasse, bis *Chefoo*, *Foochow*, *Formosa*, bis zu den *Philippinen* und *Siam* erstreckte, auf die heimathliche Küste beschränkt. So kam es denn, dass die Steigerung der Production mit der Zunahme der Bevölkerung nicht gleichen Schritt halten konnte, und so ist es gekommen, dass die wirthschaftlichen Verhältnisse des stark bevölkerten Landes durchaus ungenügende und unbefriedigende sind.

Schon im vorigen und in viel bedeutenderer Ausdehnung Anfang dieses Jahrhunderts wirkte eine antifeudalistische Propaganda, die denn im Jahre 1868 das sieche Shogunat zum Fall brachte, um die alte Kaiserherrschaft in ihrer ganzen Glorie wieder herzustellen. Nicht auf friedlichem Wege vollzog sich der Anschluss an die europäische Civilisation sondern auf dem Boden blutiger Kämpfe. Nur der innere politische Umschwung war vorbereitet, und das Erscheinen des Commodore Perry in der Bai von *Jedo* war nur der Impuls, nicht die Ursache der weiteren Reformen. Das Volk war dem Fremdländischen noch durchaus Feind, und in den bis 1868 andauernden Bürgerkriegen manifestirte sich wiederholt das Bestreben nach einer Vertreibung der „Barbaren". Ein näheres Eingehen auf diese merkwürdige Periode würde die Grenzen dieses Vortrages überschreiten. Die gegebenen Ausführungen müssen genügen, anzudeuten, wie die wirthschaftlichen und socialen Zustände des Landes der

der Restauration folgenden Jahre als das directe Product einer durch den Feudalismus gehemmten Entwickelung angesehen werden müssen, und dass der bis jetzt erzielte Fortschritt im Lichte der Geschichte und, mit Bezug auf die Grossartigkeit der neueren Umwälzungen angesehen, als ein ganz bedeutender, den schönsten Erfolg verheissender bezeichnet werden muss.

Gestatten Sie mir, meine Herren, jetzt zu einer etwas eingehenderen Untersuchung der gegenwärtigen ökonomischen Verhältnisse des Landes überzugehen.

Japan ist ein Agriculturstaat, da seine Industrie von viel zu unbedeutender Ausdehnung ist, um einen Einfluss auf den Wirthschaftstypus ausüben zu können. Das Land bedarf auf das allerdringendste einer raschen Steigerung der Production. Wir stossen auf die Frage, ob diese Productionssteigerung durch eine Ausdehnung des Ackerbaues, oder durch eine schnelle Entwickelung der Industrien erzielt werden könnte.

Der rein industrielle Staat ist undenkbar. Der Ackerbau muss immer die Grundstütze des wirthschaftlichen Organismus bilden. Für eine schnelle und erfolgreiche Entwickelung des Grossgewerbes sind drei Kräfte von Nöthen: Capital, Unternehmungsgeist und Intelligenz. Nicht früher, als bis der Agriculturstaat auf einer Stufe angelangt ist, wo diese drei Grundbedingungen durch das ganze Land realisirt sind, wird eine Umgestaltung des Wirthschaftssystems möglich sein. Erst wenn die japanische Ackerbauproduction an Ausdehnung gewinnen könnte, erst wenn auf diesem Wege ein gewisser überschüssiger Reichthum zu erzielen wäre, erst dann würden Capitalien flüssig, erst dann würde der Unternehmungsgeist das Eis brechen und Neu-Japan einer besseren Zukunft entgegen führen.

Nach dem Vorhergehenden dürfte eine eingehende Untersuchung der l a n d w i r t h s c h a f t l i c h e n Verhältnisse Japans an das innerste Leben des Staates streifen. Eine Darstellung dieser Verhältnisse für sich würde indessen ungenügend sein. Der zum Zwecke klarer Einsicht und Beurtheilung erforderliche Maassstab wird denn durch einen Vergleich mit den entsprechenden Verhältnissen anderer Culturländer geliefert. Wir wählen für den Vergleich das ackerbautreibende Nord-Amerika und die Industriestaaten Grossbritannien, Frankreich und Deutschland. Sollte das angestrebte Resultat so ausfallen, dass in irgend einem dieser Staaten mit einer beträchtlich geringeren Arbeiterzahl ein relativ grösserer Ertrag des Ackerbaues erzielt würde, als in Japan, so wäre offenbar bewiesen, dass der letztere Staat als Agriculturstaat ein noch sehr unentwickeltes Stadium repräsentirt. Die in der Tabelle I (s. S. 38) zusammengestellten statistischen Daten ergeben nun allerdings ein Resultat solchen Charakters. Wir werden an der Hand dieser Angaben zu der wichtigen Schlussfolgerung geführt, dass in Japan der Betrag der Ackerbauproduction pro Kopf der ganzen Bevölkerung (3,2 hl) weniger beträgt, als der entsprechende relative Betrag in den Vereinigten Staaten (14,783 hl), in Grossbritannien (4,227 hl), in Frankreich (5,457 hl) und in Deutschland (6,476 hl). Obschon die Zahlen der Rubrik 12 unserer Tabelle sich auf die relative Quantität, nicht auf

den relativen Geldwerth der Agriculturproduction beziehen (in Japan werden alljährlich etwa 50 512 000 hl Reis im Werthe von ca. 162 Millionen Dollars und rundum 56 700 000 hl Weizen, Gerste etc., Bohnen, Erbsen, Hirse im Werthe von ca. 100 Millionen Dollars producirt), obwohl es in Erwägung gezogen werden muss, dass verschiedene Culturformen unter verschiedenen Klimaten einen verschiedenen Aufwand von Arbeit erfordern so kann doch über die Abnormität der Proportion, soweit Japan in Frage kommt, kein Zweifel bestehen; denn die Vereinigten Staaten sowohl, wie besonders Grossbritannien, Frankreich und Deutschland haben ihre grossartigen Industrien, während in Japan, dessen Bevölkerungsdichtigkeit ebensoviel beträgt wie die Grossbritanniens, die einzige wirkliche Quelle des Reichthums in der Agriculturproduction zu suchen ist.

Zu einer noch ungünstigeren Schlussfolgerung führt uns eine Betrachtung der Tabelle II. Der relative Ertrag der Agriculturproduction pro Kopf der ackerbautreibenden Bevölkerung ist in Japan im Verhältniss zu den äquivalenten Werken für die anderen Länder um noch vieles geringer, als der relative Ertrag pro Kopf der Gesammtbevölkerung. Auch in anderer Beziehung sind die Zahlen der Tabelle II von Interesse. Ziehen wir von den 15 636 113 Ackerbautreibenden Japans nur die männlichen Hauptbeschäftigten in Betracht, die mehr als 8 000 000 zählen, so würde sich in Japan die Zahl der Hauptbeschäftigten auf mehr als ein Drittel der Gesammtbevölkerung belaufen, während in Grossbritannien ebenfalls 1/3, in Frankreich noch nicht 1/4, in den Vereinigten Staaten ungefähr ebenfalls 1/3 (die durch den Census von 1870 ermittelte Zahl 5 922 471 der Ackerbautreibenden dürfte zu niedrig sein) der Gesammtbevölkerung productiv sind. Diese Betrachtung liefert ein sehr ungünstiges Prognostikon für die Colonisation von *Jesso*. Bekanntlich hat die Regierung sich seit langem auf das eifrigste bemüht, diese von *Aino's* nur schwach bevölkerte nördlichste Insel durch ihre eigenen Unterthanen unter Cultur zu bringen. Obwohl nun in Japan die Bevölkerungsdichtigkeit eine sehr grosse ist, würde es doch schwer halten, einen so grossen, thatkräftigen Theil der Bevölkerung frei zu machen, wie er für die Colonisation von Jesso nothwendig sein würde, da, wie oben gezeigt wurde, die producirende Bevölkerung in Japan einen nicht geringeren Bruchtheil der Gesammtbevölkerung ausmacht, als in den hochentwickelten, civilisirten Staaten. Mit der durch die Restauration herbeigeführten politisch-socialen Verschiebung der Volksschichten wird es nicht genügen; die für die Entwickelung immer dringender werdende Erschliessung und weitgehendste Ausnützung der Hülfsquellen erheischt eine wirthschaftlich-sociale Verschiebung der Volksschichten. Erst nachdem diese langsame Verschiebung stattgefunden, wird man über die für eine äussere Colonisation nöthigen Arbeitskräfte verfügen können; vor der Hand muss noch die innere Colonisation allen Eifer und alle Kraft absorbiren.

Was nun den mittleren Ertrag pro Hektar des Ackerlandes betrifft, so steht Japan in dieser Hinsicht den anderen Ländern voraus. Zum Theil

Tabelle I.

	Gegebene Daten.				Berechnet aus:					Gegebene Daten.	Berechnet aus:	
					1. u. 2.	1. u. 3.	1. u. 4.	2. u. 3.	2. u. 4.		3. u. 10.	2. u. 10.
	1. Gesammtareal in Hektaren	2. Bevölkerung.	3. Areal des Ackerlandes in Hektaren	4. Areal des cultivirt. Landes in Hektaren	5. Bevölkerungsdichtigkeit. Zahl der Einwohner pro Hektar des Gesammtareals.	6. Ackerland in Proztn. des Gesammtareals.	7. Cultiv. Land in Proztn. des Gesammtareals.	8. Zahl der Einw. pro Hektar des Ackerlandes.	9. Zahl der Einwohn. pro Hektar des cultivirt. Landes.	10. Ertrag des Ackerlandes i. Hektolitern	11. Ertrag pro Hektar des Ackerlandes.	12. Ertrag pro Kopf der Gesammtbevölkerung.
Japan	33 752 000	33 500 000	3 009 210	3 421 442	1	9 %	10 %	11,132	9,789	107 212 000	35,627	3,2
Vereinigte Staaten	933 350 000	38 558 371	—	76 460 000	0,04	—	8,3 %	—	0,40047	570 000 000	—	14,783
Grossbritannien .	31 561 000	31 465 480	6 634 500	18 989 000	1	22 %	60,3 %	4,742	1,6569	133 000 000	20,057	4,227
Frankreich	52 789 000	36 100 000	25 581 659	34 213 853	0,7	49 %	65 %	1,411	1,048	197 000 000	6,117	5,457
Deutschland . . .	54 535 000	40 144 295	24 126 000	36 661 374	0,74	44,2 %	67	1,664	1,095	260 000 000	10,78	6,476
Schweiz	4 138 980	2 669 147	—	2 192 330	—	—	—	—	—	7 000 000	—	2,602

Tabelle II.

	Es betreiben: Ackerbau		Handel
	Ackerbau	Industrie	Handel
	Anzahl der Personen:		
Japan	15 636 113	735 310	1 338 160
Grossbritannien. . .	3 005 383	6 647 155	900 000
Frankreich	5 370 171	3 827 260	1 151 378
Vereinigte Staaten .	5 922 471	2 604 321	1 191 238

mag diese Ausnahmestellung dem Einflusse des Klimas zuzuschreiben sein, aber in der Hauptsache liegen geschichtliche Ursachen vor. Der Landmann, in früheren Zeiten auf ein bestimmt abgegrenztes Stück Boden angewiesen, das nicht geradezu erweiterungsfähig war, hatte das natürliche Bestreben, diesem Erdenflecke so viel als möglich abzugewinnen. Es fand also eine intensive Productionssteigerung Statt, da eine extensive Steigerung nicht durchgeführt werden konnte, und man kann wohl sagen, dass die intensive Steigerung ihre äusserste Grenze erreicht hat.

Durch die Haupttabelle (I) wird nun ferner klar, dass nur ein ausserordentlich kleiner Theil des japanischen Reiches unter Cultur steht. Nur ein Zehntel des Gesammtareals liefert landwirthschaftliche Producte, während in den Vereinigten Staaten 8,3 % (bei einer Einwohnerzahl, welche die Japans um nur 5 Millionen übersteigt, und einem Flächeninhalt, der das 28fache von dem Japans beträgt), in Grossbritannien 60,3 %, in Frankreich 65 % und in Deutschland 67 % des Gesammtareals unter Cultur stehen. Die Forste sind in der Tabelle nicht berücksichtigt. In Deutschland sind 25 % des gesammten Areals mit wohlgepflegten Forsten überkleidet, so dass, wenn man Ackerland, Weideland, Weingärten etc. hinzurechnet, nur noch 8 % für unproductive Regionen übrig bleiben.

Man könnte glauben, dass eine Erweiterung des Ackerbaues in Japan in Folge des gebirgigen Charakters des Landes mit grösseren Schwierigkeiten verknüpft sein müsse, als irgend wo anders. Um einem solchen Einwurfe zu begegnen, haben wir die Daten für die Schweiz in Tab. I aufgenommen. Nicht weniger als 86 666 Hektaren dieses wilden Gebirgslandes sind mit Gletschern überzogen, nicht weniger als 138 610 Hektaren von Seen eingenommen. Trotzdem beträgt der cultivirte Theil nahezu 50 % des Gesammtareals. Die Schweiz verfügt nicht über fruchtbare Ebenen, wie Japan sie besitzt, ihre Gebirgsmauern sind höher und breiter als die japanischen, und wir würden mit Bezug auf den angeführten Einwurf die Frage aufwerfen, ob die sanft geneigten Abhänge japanischer Hügel und

Bergmassen, viele der anmuthigen Thäler des Hochlandes und jene weitausgedehnten, waldumgrenzten Flächen, die zu Füssen der Vulkane liegen, wie viele andere fruchtbare, jetzt noch unbebaute Landstrecken nicht besser für die Bebauung geeignet sein dürften, als es z. B. die sandige und marschige norddeutsche Ebene ist? Einer rohen Schätzung nach wird sich der cultivirte Theil des Landes nur auf den vierten Theil des culturfähigen Areals belaufen.

Die Missverhältnisse, welche der japanische Ackerbau in jeder Hinsicht aufweist, stehen im Zusammenhang mit der Unvollkommenheit des Systems der Communicationen. Es würde sich vielleicht trotz der eigenthümlichen Wirthschaftspolitik des Jyeyas die Ackerbauproduction gesteigert haben, wären nur zur Zeit der feudalen Herrschaft die Verbindungen bessere geworden. Aber auch hierauf hatte der umsichtige Mann sein Augenmerk gelenkt. Und so finden wir, dass die Anordnung der bebauten Theile des Landes dem System der Communication ziemlich genau entspricht.

Transport ist eine producirende Kraft und die Verbesserung der Communicationsmittel wird für eine Steigerung der Production zur Nothwendigkeit. Die Strassen Japans sind fast durchgängig in ausserordentlich schlechtem Zustande und erlauben die Benutzung von Frachtwagen keineswegs. Ein Pferd vermag ungefähr das vierfache von dem zu ziehen, was es zu tragen im Stande ist. Wenn also das Land mit besseren Strassen versehen würde, könnten die Kosten, die der Transport der Waare zum Markt erfordert, auf den vierten Theil reducirt werden. Dieses würde in doppelter Hinsicht einen Vortheil bieten: einmal könnten die Marktpreise eine Erniedrigung erfahren und dann würde auch eine Mehrproduction ermöglicht. Eine rasche Entwickelung der Communicationswege kann hiernach als das dringendste Bedürfniss für das Land bezeichnet werden. Bei Entwurf eines Strassennetzes, überhaupt bei Anlage neuer oder Bebauung alter Verkehrswege wird dann immer die Productivität der verschiedenen zu durchschneidenden Theile des Landes zuerst in Frage kommen.

Für eine Productionssteigerung ist genügender Vorrath von Dünger eine weitere Nothwendigkeit. Bisher wurde in Japan nur Menschendünger verwandt. Da das Land keine Viehzucht besitzt, so ist der Mineraldünger von grösster Bedeutung. Sollte das Ackerland an Ausdehnung gewinnen, so würde der schon jetzt im Preise hochstehende Menschendünger in kürzester Zeit vertheuert werden, und der Vorrath würde sich als ungenügend erweisen. Die Einführung der Viehzucht ist ein ebenso langsamer Prozess wie die Ausdehnung des Ackerbaues selbst. Daraus ergiebt sich die Nothwendigkeit einer systematisch vorzunehmenden Aufsuchung der Mineraldünger-Lagerstätten, die Nothwendigkeit einer Untersuchung der Bodenarten, um festzustellen, welche Mineraldünger in den speciellen Fällen erforderlich sein würden, die Fruchtbarkeit des Bodens zu erhalten oder zu verbessern.

Was nun die montanistische Production betrifft, so hat die Regierung während der letzten 8 Jahre keine Mittel gescheut, um einen Aufschwung herbeizuführen. In der That hat sich auch der Ertrag des Bergbaues langsam gehoben, doch sind die erzielten Erfolge den Erwartungen und den gespendeten Geldopfern durchaus nicht entsprechend. In früheren Zeiten herrschte allgemein die Ansicht, dass die japanischen Inseln .mit edlen Metallen reich gesegnet seien, und es unterliegt keinem Zweifel, dass es die von den Holländern und Portugiesen im 16. und 17. Jahrhundert betriebenen, bedeutenden Gold- und Silberexporte waren, die diese Ansicht hervorriefen. Heutzutage lautet das allgemeine Urtheil über den Mineralreichthum so ungünstig, als es nur sein kann, eben weil so viele Misserfolge grösserer Bergbauunternehmungen im Gefolge der Hoffnungen waren, die man an die Einführung der wissenschaftlichen Methoden des Berg- und Hüttenbaues knüpfte. Wenn die Regierung eine ökonomisch möglichst vortheilhafte Ausnutzung der mineralischen Hülfsquellen beabsichtigt, so ist es vor allen Dingen nothwendig, eine planmässige Auf- und Untersuchung der Lagerstellen des ganzen Landes vorzunehmen, um durch das in den Einzelfällen auf wissenschaftlichem Wege herbeigeführte Urtheil feststellen zu können, welche Erz-, Kohlen- und Minerallager die grösste Aufmerksamkeit verdienen. Es giebt eine erstaunlich grosse Anzahl seit langem aufgelassener Bergbaue im Lande; in vielen dieser Fälle dürften die Gruben verlassen worden sein 1. in Folge der Unvollkommenheit der Methoden des japanischen Bergbaues, 2. in Folge der Unvollkommenheit der japanischen Hüttenprozesse, 3. in Folge der Transportschwierigkeiten und 4. in Folge des Mangels an Brennmaterial. Alle diese Ursachen zusammen haben so viel Gewicht, dass es vielleicht in einer geringeren Anzahl von Fällen die wirkliche Unergiebigkeit der Gruben gewesen sein dürfte, die das Aufgeben der Gruben veranlasste.

Um nun noch einige kurze Bemerkungen über die Industrieen Japan's hinzuzufügen, so wäre zunächst hervorzuheben, dass sich dieselben im Grossen und Ganzen auf das Handwerk beschränken. Zwar hat die Regierung eine Anzahl grösserer Musteranstalten in's Leben gerufen, wie verschiedene Seidenwebereien, eine Wollstofffabrik, eine grosse Druckerei, eine Papierfabrik, eine Bierbrauerei u. s. w., doch ist ihre Zahl so gering, dass sie bei der Frage nach der Productivität des ganzen Landes nicht in Betracht kommen können. Es ist bekannt, von welch vorzüglicher Art die Producte des japanischen Gewerbes und besonders die des Kunstgewerbes sind, doch verdanken diese Gegenstände ihre Entstehung sammt und sonders der Hausindustrie. Die Regierung macht gewaltige Anstrengungen, die vaterländische Industrie durch den ausgedehntesten Schutz zu heben. Sie strebt gegenwärtig eine Revision der Verträge an, zum grossen Theil, um durch Einführung von Schutzzöllen den Import herabzudrücken und so die bisher ungünstige Handelsbilanz vortheilhafter zu gestalten, wie die Entwickelung der heimischen Industrie zu fördern. Indessen wird der Zollaufschlag zum Preis der fremden Waare den Japaner noch nicht in den

Stand setzen, dasselbe Product billiger herzustellen. Die unverarbeiteten Erzeugnisse der Urproduction bleiben für die Frage nach dem Gesundheitszustand des Staates immer noch die wichtigsten, zuverlässigsten und es erfordert vor Allem der Ackerbau die ausgedehnteste Pflege.

Ich glaube, in Vorstehendem gezeigt zu haben, dass der japanische Staat im Besitz noch vieler unentwickelter Hülfsquellen ist, die hauptsächlich von der unorganischen Natur geboten werden. Will man eine möglichst rasche Ausnutzung dieser Quellen des Reichthums bewerkstelligen, so ist es unumgänglich, sich zu der nöthigen Kenntniss der localen Bedingungen zu verhelfen. Diese Kenntniss nun soll durch eine mit ganz specieller Rücksicht auf die wirthschaftlichen Bedürfnisse des Landes unternommene geologische Aufnahme erlangt werden. Die Aufnahme hätte somit den wichtigen Hauptzweck: Die Hilfsquellen des Landes planmässig zu untersuchen und ihre Entwickelung anzuregen.

Im October des Jahres 1878 wurde mir von Seiten Sr. Excellenz, des japanischen Ministers des Innern Hirobumi Ito der ehrenvolle Auftrag ertheilt, das Project einer geologischen Aufnahme Japans auszuarbeiten. Im Sommer 1879 wurden meine dargelegten Pläne von der Regierung genehmigt, und gleichzeitig wurde mir die Leitung der Aufnahme übertragen.

Nach den erwähnten Entwürfen würde die geologische Aufnahme von Japan folgende Aufgaben zu erfüllen haben:

1. Eine topographisch-geologische Aufnahme des ganzen Landes. Die Herstellung topographischer Karten, bei denen es hauptsächlich auf eine getreue Wiedergabe des Terrains ankommen wird; die Herstellung geologischer Karten, um die oberflächliche Verbreitung der Gesteinsmassen und Formationen zu zeigen und die Herstellung so vieler Querprofile, als zur Illustration der geologischen Structur erforderlich sind.

2. Eine agronomische Aufnahme. Die Herstellung von Bodenkarten; eine Untersuchung der Bodenarten, durch welche die Mittel zur Verbesserung und Erhaltung der Fruchtbarkeit der Bodenarten festzustellen sein werden; besonders eine agronomische Aufnahme derjenigen Theile des Reiches, die noch nicht unter Cultur stehen, aber culturfähig sind, und die Ermittelung des Vorkommens, der Qualität, Quantität und Zugänglichkeit der Mineraldünger-Lagerstätten.

3. Eine Untersuchung der Erz- und Kohlenlagerstätten, wie der Lagerstätten solcher Mineralien, die von Seiten der Gewerbe und Künste oder als Bausteine, als Materialien zum Strassenbau u. s. w. Benutzung finden können.

Die Hauptpunkte des Planes der Aufnahme sind durch folgende Uebersicht gegeben:

Maassstab

für die zur Veröffentlichung gelangenden Karten. . . . . 1 : 200,000
für die Aufnahmen im Feld 1 : 50,000

Gesammtzahl

der zu veröffentlichenden Karten ca. 93. (93 topographische, 93 geologische und 93 Bodenkarten).

Zahl

der in einem Jahre fertig zu stellenden Karten 8.

Personal:

Direktor
Topograph
Agronom
Chemiker
} Deutsche.

12 geologische Assistenten
6 topographische „
6 agronomische „
6 chemische „
6 Kartographen
1 Präparator
Verwaltungsbeamte
Diener
} Japaner.

In einem Jahre

ist ein Areal von 1633 □Ri = 20 000 qkm = 364 geographischen □Meilen aufzunehmen.

Dauer der Aufnahme:

Areal des japanischen Reiches (mit Ausschluss von Yesso): 19 373,99 □Ri = 237 420 qkm = 4326,4 geograph. □Meilen. In einem Jahre 20000 qkm, also Dauer der ganzen Aufnahme ungefähr 12 Jahre.

Zum Zwecke der Herstellung eines Dreiecksnetzes wird alljährlich während wenigstens eines Monats gleichzeitig mit der geologischen Recognoscirung des im nächstfolgenden Jahre zu bearbeitenden Districtes in ebendemselben Districte die Fixirung eines Systems von Punkten durch Breitenbestimmungen und Azimuthmessungen vorgenommen. Auf Grund dieser Messungen und mit Zuhilfenahme der geographischen Ortsbestimmungen Jno's, sowie unter Benutzung der Arbeiten des geographischen Bureaus wird dann das Netz construirt und die Eintheilung des aufzunehmenden Areals in Sectionen vorgenommen. Mit den die Fixpunkte enthaltenden Skizzenblättern werden dann die Topographen und Geologen in's Feld geschickt, letztere mit einem Querprofil, nach welchem sie sich bei den geologischen Einzeichnungen zu richten haben und das durch die Recognoscirung ermittelt worden ist.

Die geologische Aufnahme Japan's wird sich in zwei sehr wesentlichen Punkten von den entsprechenden Aufnahmen anderer Länder unterscheiden. Einmal ist die Tendenz der Aufnahme eine vorwiegend praktische, und dann hat mit den eigentlich geologischen Arbeiten eine topographische Aufnahme Hand in Hand zu gehen, so dass die Detailbeobachtungen immer mit Messungen zu verbinden sein werden. Es wird von den einzelnen Geologen verlangt, dass sie den Ort jeder Beobachtung feststellen, dass sie überhaupt das Beobachtete schon im Feld in Form einer Kartenskizze zu Papier bringen, einer Kartenskizze, die sich auf das gegebene Netz der Fixpunkte stützt. Die Ausrüstung der Geologen besteht in Compass oder Altazimuth, Aneroid, Hammer, Croquirtisch oder Skizzentafel, Loupe und Feldbuch.

Was das bereits vorhandene Material an Karten und geogra-

phischen Publicationen betrifft, das sich für die Zwecke der topographischen Aufnahme verwenden liesse, so wäre vor Allem die in den letzten Jahren des vorigen und in den ersten dieses Jahrhunderts durchgeführte Aufnahme Jno's zu erwähnen. Auf Grund dieser Aufnahme sind Karten des Landes in 3 verschiedenen Maassstäben hergestellt worden. Der Maassstab der grössten dieser Karten beträgt $\frac{1}{33\,000}$ und existirt dieses Werk in nur 2 Exemplaren, während die beiden anderen publicirt sind. Zu diesen Karten gehört ein zehnbändiges Werk, das fast nur geographische Ortsbestimmungen (Breitenangaben) enthält, und in welchem über eine Gradmessung berichtet wird, die für die damalige Zeit recht zufriedenstellende Resultafe lieferte. Jno unternahm die Messung des zwischen *Tokio* und *Awomori* gelegenen Meridianstückes dreimal, wobei er sich jedesmal einer anderen Methode bediente. Die Resultate der drei Messungen stimmten ziemlich genau überein. Bei seinen gewöhnlichen Arbeiten brauchte Jno zum Längenmessen Messrad oder Messseil, zuweilen wandte er auch Schrittzählung an; zum Winkelmessen hatte er Octanten und einen grossen Compass. Die Küste ist auf der Jno'schen Karte mit grosser Genauigkeit gegeben, und legt überhaupt die ganze Arbeit Zeugniss von dem Wissen, der Energie, dem Fleisse und der Gewissenhaftigkeit des bedeutenden Mannes ab.

Von sonstigem verwendbarem Material sind noch zu erwähnen: die Küstenaufnahmen der englischen und der japanischen Marine u. s. w., die wenigen Eisenbahnaufnahmen, sowie die Arbeiten des geographischen Bureau's zu *Tokio*. Japanische Specialkarten sind in erstaunlich grosser Anzahl vorhanden, doch geben dieselben immer ein mehr oder weniger verzerrtes Bild der Gegend und bringen das Terrain in höchst unvollkommener Weise zur Darstellung. Diese Specialkarten sind jedoch nicht ohne allen Werth, da sie viele Details der Flussläufe, die sich bei dem raschen Fortschreiten der Aufnahme nicht feststellen lassen, klar legen und ausserdem bei Feststellung der Orts-, Berg- und Flussnamen von Nutzen sind.

Die wissenschaftlichen Abhandlungen der geologischen Anstalt sollen in englischer oder deutscher Sprache, die die practischen Erfolge zusammenfassenden alljährlich zu publicirenden Berichte in japanischer Sprache abgefasst werden. Ausserdem wird von der geologischen Anstalt eine japanische Zeitschrift zur Ausgabe gelangen, die den Zweck hat, durch ihre Aufsätze das Interesse des Publikums für die Aufnahme zu gewinnen, indem sie hauptsächlich die wirthschaftlichen Aussichten und Unternehmungen zur Sprache bringt.

Mögen die ferneren Erfolge der geologischen Aufnahme Japans der Cultur, wie der Wissenschaft eine recht reiche Ernte bringen!

Herr W. Reiss: Sinken die Anden?

Meine Herren!

Als vor etwa 10 Jahren Professor Orton von Vassar College (N. Y.) die ersten Resultate seiner Reisen durch *Ecuador* und nach dem *Amazonas* veröffentlichte, erregte die Thatsache, dass durch Beobachtungen ein Sinken der *Anden*-Kette nachgewiesen sei, gerechtes Aufsehen. Durch wissenschaftliche Zeitschriften, ja durch die Tagesblätter lief die erstaunliche Neuigkeit, und als gar später die von Dr. Stübel und mir vorgenommenen Höhen-Messungen diese Thatsache von Neuem zu bestätigen schienen, ging sie, wenn auch mit einigen Zweifeln, in Lehr- und Hand-Bücher über. Es mag mir deshalb verstattet sein, diesen Gegenstand hier in Kürze zu behandeln, unter Anknüpfung einiger naheliegender Betrachtungen.

Der *äquatoriale* Theil der *Anden* gehört mit zu jenen Gebirgen, in welchen zuerst barometrische Höhenmessungen in grösserem Maassstabe ausgeführt wurden. Schon in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts stellten Bouguer und La Condamine während ihres langjährigen Aufenthalts eine Reihe von Messungen an, zum Theil in Verbindung mit den behufs der Gradmessung ausgeführten trigonometrischen Arbeiten. In den Anfang unseres Jahrhunderts fällt die berühmte, auch an Höhenmessungen so reiche Reise Alexander v. Humboldt's und in den dreissiger Jahren wurde abermals dieselbe Gegend von einem ausgezeichneten und fleissigen Beobachter, von Boussingault, durchwandert. Ausserdem liegen noch vereinzelte, zu verschiedenen Zeiten ausgeführte Messungen von Caldas, Jameson, Wisse und Friesach vor, so dass ein reiches und über einen Zeitraum von fast 1½ Jahrhundert glücklich vertheiltes Beobachtungsmaterial sich den am Ende der 60er Jahre ausgeführten Messungen zur Vergleichung darbot.

Eine Zusammenstellung der vorhandenen Höhen-Angaben lässt ersehen, dass für eine Anzahl von Orten und Berggipfel die in grossen Intervallen auf einander folgenden Messungen stets geringere Werthe ergaben. Zeigen auch die Differenzen für die einzelnen, oft nahe gelegenen Punkte keine Uebereinstimmung, liess sich auch keinerlei Gesetzmässigkeit in der Abnahme der Höhen erkennen, so glaubte man sich doch zu dem allgemeinen Schlusse berechtigt: die ganze Cordillere nimmt an Höhe ab, die einzelnen Gipfel sind im Zusammensinken begriffen.

Ich will nur eine dieser etwas willkürlichen Zusammenstellungen hier anführen, um einen Begriff zu geben von den absoluten Höhen und den Differenzen, um welche es sich handelt:

Quito = 2925 m nach La Condamine 1740,
= 2917 „ „ Humboldt 1803,
= 2910 „ „ Boussingault 1831,
= 2902 „ „ Orton 1867,
= 2850 „ „ Reiss und Stübel 1870.

Dies würde für *Quito* eine Senkung von 75 m in 130 Jahren ergeben.

Es sind, wie Sie sehen, grosse absolute Höhen und verhältnissmässig kleine Differenzen, und liegt der Gedanke nahe, dass letztere sich erklären lassen aus der Verschiedenheit der angewandten Instrumente und Methoden. Man denke nur an die geradezu kindliche Einfachheit der von Bouguer und La Condamine benutzten Barometer und erinnere sich, dass erst durch La Place's und Ramond's Arbeiten das Barometer als wissenschaftliches Reiseinstrument einen höheren Werth erhielt! Und welchen Schatz von Erfahrungen verwenden wir heute bei Herstellung eines Barometers, bei den bei der Benutzung anzuwendenden Vorsichtsmassregeln! Wir arbeiten leichter, schneller und mit genaueren Instrumenten, wie unsere Vorgänger, sollten das nicht Gründe sein, auch genauere Resultate erwarten zu dürfen?

Warum hat man nun das vorliegende Material nicht von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, warum hat man es vorgezogen, die immerhin gewagte Annahme einer Senkung des Gebirgskammes in den Vordergrund zu stellen? Die Antwort auf diese Frage scheint nicht schwer.

Wie für barometrische Höhenmessungen, so ist *Ecuador* auch für die Theorien der Gebirgs-Bildung ein klassisches Gebiet. Die Vulkan-Kolosse der *Anden* stellte Humboldt als typische Gebilde, als schlagende Zeugen für die Richtigkeit der Leopold von Buch'schen Erhebungs-Theorie dar. Diese Theorie und das Pentagonal-Netz Elie de Beaumont's, gestützt von den höchsten wissenschaftlichen Autoritäten, spukten in den Köpfen aller Naturforscher zur Zeit, als Boussingault seine Reisen in Süd-Amerika ausführte. Dem geistreichen Beobachter konnte die Unhaltbarkeit der „glockenförmig aufgetriebenen Trachyt-Dome" nicht entgehen. Er suchte, immer unter dem Einflusse der damals fast tyrannisch herrschenden Anschauungen, eine andere Erklärung des grossartigen Gebirgsbaues und kam dabei zu folgendem, für die vorliegende Betrachtung wichtigen Resultate:

Durch unterirdische Kräfte werden schon fast völlig erstarrte Gesteinsmassen in die Höhe gepresst, zertrümmert und in einem wilden Chaos von Blöcken unter der dem Drucke nachgebenden Erdrinde aufgehäuft. So sind die Anden aufgerichtet. Wo bei der Hebung Spalten sich bilden, da wird die unterirdische Blockmasse an die Oberfläche geschoben, so dass die hohen Trachyt-Berge aus lose übereinander gehäuften, scharfkantigen Gesteinsblöcken bestehen. Die Erhebung der Anden gehört den jüngsten geologischen Perioden an. Es ist somit leicht verständlich, dass unter dem Drucke der aufliegenden Gebirgsmassen und unter dem Einflusse der einsickernden Gewässer ein Zusammensetzen der lose gehäuften Unterlagen statt haben muss und zwar wird dieses Zusammensinken theilweise wenigstens ruckweise erfolgen. Daraus entstehen die continentalen Erdbeben, d. h. solche Erderschütterungen, welche grosse Strecken Amerika's betreffen. Die vulkanischen Erdbeben dagegen, d. h. solche, welche bei Vulkan-Ausbrüchen enger begrenzte Districte erschüttern, haben ihren

Ursprung in Dampf-Explosionen, oder auch in dem ruckweise erfolgenden Zusammensinken der an der Oberfläche als Trachyt-Berge angehäuften Blockmassen. Aber neben diesen heftigen Erschütterungen werden auch geringere Bewegungen in diesen wenig stabilen Massen vorkommen: diesen verdanken jene unterirdischen, oft erwähnten Getöse, welche in Süd-Amerika als „Bramidos" bezeichnet werden, ihren Ursprung. Das fortdauernde Zusammenrucken der nicht nur die höchsten Gipfel, sondern auch die Grundlage der Anden bildenden Blockanhäufungen muss ein Zusammensinken des ganzen Gebirges zur Folge haben: seine Höhe muss nach und nach abnehmen. Boussingault weist darauf hin, dass für eine Reihe von Punkten seine eigenen Messungen geringere Höhen ergeben, als die, welche Humboldt und Caldas 30 Jahre früher gefunden, dass dadurch die Wahrscheinlichkeit seiner Hypothese erhöht werde, dass deren Richtigkeit aber erst durch künftig zu wiederholende Messungen erwiesen werden könne.

Die Boussingault'sche Hypothese über den Bau der Cordillere war wohl unzweifelhaft die Ursache, dass man in voreiliger Weise weitgehende Schlüsse aus den in neuerer Zeit in Südamerika gemachten barometrischen Höhenmessungen zog.

Ehe ich dazu übergehe, die Gründe darzulegen, weshalb diese Schlüsse als voreilig zu bezeichnen sind, möchte ich eine Bemerkung einschalten, welche streng genommen nicht hierher gehört. Geologen der neueren Schule nämlich, welchen es vergönnt ist, die Anden Ecuador's zu untersuchen, muss es ganz unbegreiflich erscheinen, wie es möglich war, hier Anhaltspunkte zur Begründung der vorerwähnten Hypothesen über den Bau des Gebirges zu finden. Compacte Trachytdome, aus losen Blöcken aufgehäufte Berge giebt es nicht. Die sedimentären Schichten, die Gneisse, die Glimmer- und Hornblende-Schiefer, ja auch die Syenite und Grünsteine treten unter Verhältnissen auf, welche den an europäischen Gebirgen beobachteten völlig entsprechen. Die vulkanischen Berge zeigen in den oft überraschend schönen Aufschlüssen eine Anhäufung fester Gesteinsbänke mit eingefügten Schlacken und Tuffschichten. Es sind die alten Lavaströme, durch deren Uebereinanderlagerung die Berge aufgebaut wurden, und neue Lavaströme umgeben fast überall den Fuss dieser Berge. Ja gerade der *Chimborazo* zeigt die neuen Laven besonders schön, und an den Felsabstürzen seines mit ewigem Schnee bedeckten Gipfels sind steil gestellte Aschenschichten sichtbar, wie man sie nur bei Auswurfskegeln zu sehen gewohnt ist. Alle diese Berge sind einfach durch Aufschüttung entstanden, viele weisen noch einen oder mehrere Gipfelkrater auf. Auch am *Chimborazo* — um dieses Muster aussergewöhnlicher Bildungsweise nochmals anzuführen — deutet die ganze Form darauf hin, dass ein grosser, fast dreieckiger Krater den Gipfel einnimmt, jetzt allerdings erfüllt durch Schnee und Eis. Der Rand des Kraters wird durch die drei höchsten Gipfelpunkte bezeichnet, zwischen welchen eine leicht eingesenkte Eisfläche den Schlund verdeckt.

Anhäufungen grosser Blöcke finden sich allerdings am Fusse oder an den Abhängen der vulkanischen Berge als Folge von Felsstürzen, oder als Ueberreste grosser durch Erdbeben veranlasster Schlammströme; auch bedecken weit ausgedehnte Blockfelder die Eismassen der Gletscher bis zu grosser Höhe; nie aber spielen sie eine Rolle im inneren Schichtenbau der Berge.

Es ist keineswegs meine Absicht, durch diese Bemerkungen in irgend welcher Weise den grossen Gelehrten zu nahe treten zu wollen, welche beide in so aussergewöhnlicher Weise die Fortschritte der Wissenschaft befördern halfen. Ich wollte nur zeigen, wie beim heutigen Stande der Geologie sich uns diese Verhältnisse darstellen. Wie Humboldt und Boussingault, so sind auch die Anhänger Lyell's und Scrope's von der Richtigkeit ihrer Anschauungsweise überzeugt, welche allerdings den nicht zu unterschätzenden Vorzug besitzt, auf eingehende Untersuchungen gegründet zu sein und den bis jetzt beobachteten Thatsachen völlig gerecht zu werden.

Zurückkehrend zum eigentlichen Gegenstande dieses Vortrages, müssen wir vor allen Dingen untersuchen, ob denn überhaupt das Barometer Höhenbestimmungen von genügender Genauigkeit gewährt, um so schwierige Fragen, wie das Sinken einer Gebirgskette, zu lösen.

Unter den günstigsten äusseren Verhältnissen, d. h. wenn lange Reihen correspondirender Beobachtungen von nicht allzu weit auseinanderliegenden Orten zur Vergleichung kommen, lässt sich ein recht befriedigendes Resultat erreichen. Beobachtungsreihen dieser Art liegen aber für die Anden nicht vor. Der Reisende muss sich meist auf ein oder zwei Ablesungen beschränken, selbst in den Städten wird es ihm nur ausnahmsweise vergönnt sein, eine grössere Zahl von Beobachtungen regelmässig auszuführen. Dabei kann er sich nicht günstige Tage auswählen, sondern muss die Umstände nehmen, wie es sich gerade trifft. Zur Berechnung liegen keine correspondirenden Beobachtungen vor, ja wir besitzen nicht einmal für die Nord- und Nordwest-Küste Süd-Amerika's das Material, um zuverlässige Mittel für die verschiedenen Jahreszeiten oder gar für die einzelnen Monate festzustellen. Die nicht periodischen Schwankungen des Luftdruckes unter dem Aequator sind geringer, als in unseren Breiten, aber gerade deshalb dürfen die, dort grösseren, regelmässigen Schwankungen nicht ausser Acht gelassen werden, denn bei so bedeutenden absoluten Höhen, wie sie hier in Betracht kommen, bewirkt ein kleiner Fehler in der Annahme der Differenz der Barometerstände an der unteren und oberen Station eine schon beträchtliche Veränderung des Endresultates.

Beim Mangel an correspondirenden Beobachtungen, beim Fehlen zuverlässiger längerer Beobachtungsreihen, welche als Vergleichspunkte dienen könnten, legen die einzelnen Reisenden ihrer Berechnung ziemlich willkürliche Annahmen über den Stand des Barometers im Meeresniveau zu Grunde. Gewöhnlich wird ein mittlerer Stand für das ganze Jahr und ebenso eine mittlere Jahrestemperatur benutzt, ohne Rücksicht auf die

durch den Wechsel der Jahreszeiten und den Wechsel der Breite hervorgerufenen Schwankungen. Und doch hat schon Humboldt dringend darauf hingewiesen, wie nöthig es sei, auch die Tagescurve zu berücksichtigen, um so eine zweite Fehlerquelle zu vermeiden. Aus seinen eigenen Beobachtungen hat er für jede Stunde des Tages sowohl den Barometerstand, als auch die Temperatur angegeben. Aber andere Beobachter haben andere Resultate erlangt, und da jeder Reisende seine eigene Annahme zu Grunde legt, auch womöglich mit einer anderen Formel rechnet, wie seine Vorgänger, so sind an und für sich die einzelnen Beobachtungen gar nicht direct untereinander zu vergleichen, wenn es darauf ankommt, kleine Höhen-Differenzen festzustellen.

Jeder aufmerksame Reisende wird sich leicht von der Unsicherheit einzelner Barometer-Beobachtungen überzeugen, wenn er sich nur die Mühe giebt, die zu verschiedenen Stunden desselben Tages mit demselben Instrumente ausgeführten Beobachtungen zu berechnen und zu vergleichen. Er wird dann sehen, dass mit der steigenden Tages-Temperatur auch seine Höhen zunehmen, um dann bei eintretender Abendkühle wieder zu sinken, und zwar zeigt es sich, dass diese Schwankungen in den erlangten Resultaten wesentlich abhängig sind von der in Rechnung gebrachten Summe der Lufttemperaturen. Bei trüben Tagen wird man gleichmässigere Resultate erlangen, als bei sonnigen Tagen, an welchen die grössten Temperatur-Differenzen in den verschiedenen Tageszeiten sich geltend machen; und ebenso wird man gleichmässigere Rechnungsresultate erhalten, wenn man die Correctur für die Lufttemperaturen unberücksichtigt lässt.

Berechnet man solche Reihen, so wird man fast beständig Differenzen von 20, 40 und 50, ja, in besonders ungünstigen Fällen bis zu 100 m finden.

In Gebirgsgegenden kann der so entstehende Fehler, auf welchen schon mehrfach aufmerksam gemacht wurde, übersehen werden, da bei dem raschen Höhenwechsel in die Augen springende Unmöglichkeiten nur ausnahmsweise vorkommen dürften. Anders aber verhält es sich auf grossen schiffbaren Flüssen mit geringem Gefälle: fast alle Beschreibungen des Amazonenstromes geben Zeugniss für diese sogenannte barometrische Anomalie, fast alle Reisenden haben zu ihrem Erstaunen bemerkt, dass sie, flussabwärts fahrend, sich Nachmittags in grösserer Höhe befanden, als des Morgens in ihrem Nachtquartier. Ja, Orton hält sich für berechtigt, an der Glaubwürdigkeit solcher Beobachter zu zweifeln, welche dieser Thatsache keiner Erwähnung thun. Nun sind allerdings die auf dem *Amazonas* beobachteten Differenzen sehr gross, und es wäre möglich, dass auch locale Einflüsse hier obwalten. Aber auch auf dem *Magdalena* hatten wir Gelegenheit, die gleiche Erfahrung zu machen.

Können solche Unsicherheiten vorkommen, wenn ein und derselbe Beobachter mit demselben Instrumente arbeitet und unter gleichen Voraussetzungen mit derselben Formel rechnet, wie kann man dann erwarten, zuverlässige Resultate aus der Vergleichung von Beobachtungen zu erlangen, welche von verschiedenen Beobachtern mit ganz ungleichartigen

Instrumenten ausgeführt und nach den veschiedenartigsten Methoden berechnet sind?

Noch eine Thatsache, welche aus den Beobachtungen sich ergiebt, möchte ich hier erwähnen. Es zeigt nämlich die barometrische Tagescurve in grossen Höhen eine andere Gestalt, eine andere Lage, als am Meeresniveau. Das Tagesmaximum, welches zwischen 9 und 10 Uhr Morgens eintreten sollte, tritt verspätet auf, das Tagesminimum dagegen, welches zwischen 3 und 4 Uhr eintreten sollte, erscheint verfrüht. Die beiden Extreme nähern sich, sie rücken beide gegen den Mittag vor, indem die Amplitude beider sich gleichzeitig verringert, so dass die Grenze nicht allzufern erscheint, bei welcher die Oscillationen des Luft-Oceans sich auf ein Minimum reduciren oder gar ausgleichen. Auf eine Umkehr der Curve kann aber aus den Beobachtungen nicht geschlossen werden. Inwiefern die Nichtbeachtung dieser Thatsache bei Berechnung barometrischer Höhenmessungen die Resultate beeinflussen kann, wage ich nicht zu entscheiden.

Aus allem Vorhergesagten dürfte es wohl unzweifelhaft hervorgehen, dass die Resultate barometrischer Höhenmessungen durchaus nicht geeignet sind, ein Sinken der Anden zu constatiren: die gefundenen Differenzen liegen innerhalb der der angewandten Methode anhaftenden Fehlergrenzen. Als wesentliches Resultat unserer Betrachtung erhalten wir also nur eine neue Bestätigung der alten Erfahrung, dass selbst so einfache Instrumente und Methoden, wie sie bei barometrischen Höhenmessungen in Anwendung kommen, in unkritischen Händen sehr gefährlich werden können.

Lässt uns das Barometer im Stiche, so wollen wir versuchen, ob andere Methoden uns Aufschluss geben über etwaige Niveauveränderungen in den Anden. Es liegt nahe, die trigonometrischen Messungen in Betracht zu ziehen, allein es ist eine bekannte Thatsache, auf welche Humboldt öfters hingewiesen, dass in den Hochgebirgen Süd-Amerika's alle sogenannten trigonometrischen Messungen im Wesentlichen auf Barometer-Beobachtungen beruhen. Die Gipfel der Anden liegen zu weit vom Meeresstrande entfernt, um eine directe Verbindung von genügender Genauigkeit zu ermöglichen, und die zwischenliegenden Gehänge bieten Schwierigkeiten, welche es einzelnen Reisenden fast unmöglich machen, eine verwickeltere Triangulation auszuführen. Was wir bis jetzt von trigonometrischen Höhenmessungen besitzen, beruht auf Dreiecken, deren Basen in barometrisch bestimmten Höhen von 2—4000 m gemessen wurden, so dass also die Resultate mit den aus Benutzung des Barometers entspringenden Fehlern behaftet sind.

Somit geben auch die trigonometrischen Messungen uns keinen Anhalt; Nivellements aber von einer Zuverlässigkeit, wie sie die vorliegende Frage verlangt, besitzen wir nicht, denn selbst die behufs der Eisenbahnbauten in Perú und Chile ausgeführten Arbeiten dürften kaum genügen, sind auch zu neuen Datums, um hier in Betracht zu kommen.

Wir dürfen uns nicht wundern, dass keinerlei Anhaltspunkte vorliegen, um Höhenschwankungen der Anden constatiren zu können, denn

Höhenveränderungen im Innern der Continente lassen sich nur sehr schwierig nachweisen; sind doch selbst für Europa erst in neuester Zeit durch Eisenbahnbauten, Gradmessungen und Präcisionsnivellements die Materialien geliefert worden, welche in Zukunft die Lösung einer solchen Frage ermöglichen werden! Feste Daten, welche als Ausgangspunkte bei einer solchen Untersuchung dienen können, werden in Süd-Amerika erst mit Schaffung künstlicher Verkehrswege, nach Anfertigung genauer, auf Triangulation beruhender topographischer Karten zu erreichen sein. Diese Zeit liegt noch fern und müssen wir somit darauf verzichten, Veränderungen der Anden direct nachzuweisen.

Darwin glaubte eine Hebung des Gebirges in Süd-Amerika annehmen zu dürfen, da in den kahlen Hochlanden Spuren früherer Cultur sich finden an Stellen, welche heute als völlig unwirthschaftlich angesehen werden müssen. Er führt aber selbst an, dass grosse Bedenken gegen eine solche Schlussfolgerung sich erheben lassen: unter der Inca-Herrschaft mögen Ländereien noch bearbeitet worden sein, deren Bewirthschaftung, bei der gewaltigen, durch die Spanier herbeigeführten Veränderung der socialen Verhältnisse, sich als nicht mehr vortheilhaft erweisen musste.

Eine Hebung oder Senkung des Gebirges ist nicht denkbar, ohne dass die Basis in Mitleidenschaft gezogen würde, ich meine, jede solche Bewegung muss sich auch am Fusse des Gebirges, in unserem Falle also an der Meeresküste, bemerkbar machen, direct an der nahen Westküste, mehr oder minder aber auch an der entfernter liegenden Ostküste des Continents. Nun lassen sich Niveauschwankungen an der Meeresküste verhältnissmässig leicht constatiren: recente Muschelablagerungen auf dem trockenen Lande, durch Sand- und Geröllebenen ausgefüllte Buchten zeigen eine Hebung an; das Einbrechen des Meeres und ähnliche Erscheinungen deuten auf Senkung, und längst schon sind diese Thatsachen beobachtet und wissenschaftlich verwerthet worden. Man betrachtet dabei stets das Meeresniveau als constant und bezieht alle Veränderungen auf das Land. Ist diese Annahme auch keineswegs richtig, so müssen wir uns doch für den vorliegenden Zweck damit begnügen. Denn eigentlich ist das Meeresniveau nicht unveränderlich. Jede Hebung bedingt eine Vergrösserung, jede Senkung eine Verminderung des Landes. Die tiefen Einsenkungen, in welchen die Oceane sich befinden, erleiden also fortwährend Veränderungen, und dieses umsomehr, als die Oscillationen der Erdrinde nicht auf die supramarinen Theile beschränkt sein können, sondern auch den Grund der Meere betreffen müssen. Die Capacität des Gefässes, in welchem die Wassermasse der Meere angehäuft sind, muss sich also fortdauernd ändern und dadurch ein Fallen oder Steigen des Meeresniveau hervorgerufen werden. Aber mehr noch: es unterliegt keinem Zweifel, dass die flüssigen Wassermassen der Erde in stetem Abnehmen begriffen sind, indem das Wasser, die Gebirgsschichten durchfeuchtend, in die Erdrinde eindringt, auch durch Hydrat-Bildung beträchtliche Mengen gebunden werden.

Die Verminderung der Quantität des flüssigen Wassers auf der Erde darf wohl, für menschliche Zeitmaasse, als verschwindend klein angesehen werden; auch die Veränderungen der Capacität der Meeresräume können kaum einen merklichen Einfluss ausüben, da einmal Hebungen und Senkungen in den verschiedenen Erdtheilen sich neutralisiren und geringe Veränderungen durch Vertheilung auf die Gesammtmasse der communicirenden Meere zu unmerklichen Werthen herabsinken werden. Aber eine Störung viel tiefgreifenderer Art bleibt uns noch zu erörtern. Es weicht nämlich, worauf neuerdings von Hann wieder besonders aufmerksam gemacht wurde, die Meeresoberfläche wesentlich ab von einer regelmässigen ellipsoidischen Fläche, indem an den Rändern der Continente, durch Anziehung der Landmassen, das Meeresniveau in die Höhe gehoben erscheint. Die so erzeugten Unregelmässigkeiten sind keineswegs unbedeutend. Die Rechnung zeigt, dass z. B. an der Peruanischen Küste das Meeresniveau um etwa 800 m absteht von der ungestörten Sphäroidfläche, welcher das Niveau der Mitte des Grossen Oceans angehört. Diese Abweichungen der Meeresoberfläche von der theoretisch angenommenen Form hängen ab von der Gestalt und Masse der Continente, sowie der Meerestiefe. Da nun jede Bewegung der Erdoberfläche eine Veränderung in sämmtlichen drei Factoren hervorrufen wird, so muss sich damit auch die an den Küsten erzeugte Abweichung des Meeresniveaus ändern. Einer Hebung dürfte wohl eine Vergrösserung der Landmasse und damit ein Aufsteigen des Meeresniveaus entsprechen, während bei einer Senkung Verminderung der Landmasse und ein Sinken des Meeresniveaus eintreten dürfte. Somit wird die durch die Attraction der Landcomplexe erzeugte Aufstauung der Gewässer in der Regel bestrebt erscheinen, die Resultate erfolgter Hebungen oder Senkungen auszugleichen oder wenigstens geringer erscheinen zu lassen, als sie in Wirklichkeit sind. Aber der Fall ist auch denkbar, dass wirkliche Hebungen uns als Senkungen erscheinen, während andererseits versinkende Küsten als im Aufsteigen begriffen sich darstellen können.

Müssen wir nun auch für praktische Zwecke das Meeresniveau vorläufig noch als Basis annehmen, so dürfen wir dabei doch nie vergessen, dass die beobachteten Hebungen und Senkungen des Landes nur die Differenzen zwischen den Veränderungen des Festen und Flüssigen unserer Erde darstellen.

Nun liegen allerdings nur für vereinzelte, oft weit von einander entfernte Punkte des südamerikanischen Küstensaumes genauere Beobachtungen vor, immerhin aber dürfte es sich der Mühe verlohnen, das bis jetzt Bekannte im Zusammenhange zu betrachten.

Schon das Verbindungsglied zwischen Süd- und Central-Amerika, der Isthmus von *Panamá,* scheint eine Hebung zu erleiden. Auch an der Nordküste des Continents finden sich Anzeigen einer aufsteigenden Bewegung. Das grosse Delta des *Magdalena*-Stromes hat unstreitig in verhältnissmässig neuer Zeit bedeutende Veränderungen erlitten. Das tertiäre Gebirge von *Turbaco,* welches von *Cartagena* bis *Sabanilla* sich hinzieht, lag einst als

Insel dem Strome vor, wie dieses noch heute durch die Gabelung des Flusses angedeutet wird. Der eine Arm mündet im Westen nahe *Cartagena*, der andere Arm bildet die heutige Mündung mit ihren Verzweigungen in den Lagunen von *Santamarta*. Früher benutzte die Schifffahrt den westlichen Arm, der heut fast völlig unbrauchbar geworden. Nun wird allerdings der üppigen, alles überwuchernden Vegetation die Verschliessung dieses Weges zugeschrieben, aber ein Mitwirken anderer Umstände dürfte doch wohl mehr als wahrscheinlich erscheinen: eine geringe Hebung würde zur Ablenkung des Flusses genügen. Eine solche Hebung ist von Karsten in den Lagunen (Ciénaga) von *Santamarta* durch das Auffinden von recenten Muschelbänken nachgewiesen.

Die Bucht von *Santamarta* mit ihrer einförmigen Sandfläche zwischen den steilen, kahlen Felswänden und den inselartig aufragenden Kuppen macht ganz den Eindruck eines erst vor Kurzem trocken gelegten Meeresgrundes. Auch weiterhin nach Osten scheinen ähnliche Verhältnisse sich zu wiederholen und zwar in so auffallender Weise, dass schon im 16. Jahrhundert auf ein Zurückweichen des Meeres geschlossen wurde. Castellanos, einer der Conquistadoren, hat in seiner gereimten Chronik der Entdeckung und Eroberung eine Beschreibung der Gegend von *Rio de la Hacha* gegeben, worin die dort stattgefundene Hebung in einer Art und Weise geschildert wird, welche für die vortreffliche Beobachtungsgabe des vielseitigen Abenteurers beredtes Zeugniss ablegt.*)

Die Umgebung der Lagune von *Maracaybo*, wie überhaupt die ganzen Küsten *Venezuela's* scheinen an der aufsteigenden Bewegung Theil zu nehmen. Auch das grosse Delta des *Orinoco* spricht für diese Ansicht, denn wenn ich auch keineswegs glaube, dass Deltas sich nur an solchen Küsten bilden könnten, welche in der Hebung begriffen sind, so ist doch gewiss, dass eine Hebung die Delta-Bildung wesentlich begünstigen muss.

Längs der *britischen*, *holländischen* und *französischen* Besitzungen werden sich widersprechende Beobachtungen angeführt: neben recenten Muschellagern kommen bedeutende Eingriffe des Meeres vor; doch scheint im Ganzen eine Vergrösserung des Landes stattzufinden. Eine Hebung dürfte somit sehr wahrscheinlich sein.

---

*) Die Stelle in der „Relacion del Cabo de la Vela“ (Elegías de Varones ilustres de Indias pag. 252 der Ausgabe von Rivadeneyra) bezieht sich auf die Begebenheiten des Jahres 1545, von welchen Castellanos als Augenzeuge berichtet, und lautet folgendermassen:

Hay campo por allí muy estendido,
Ya poblado de vacas y de yeguas,
Cuyo compás se ve que mar ha sido
Por espacio de dos y aun de tres leguas,
E ya de tal manera retraido
Que tiene para siempre hechas treguas,
Dejando gran espacio descubierto
Desde donde residen, que es el puerto.

Y ansí por las cabañas y el aprisco
Do pastan los ganados destas gentes,
Se ven muchas horruras, mucho cisco,
De marinas menguantes y crecientes,
Y aqui y allí montones de marisco,
Con otras muestras claras y patentes,
Por do conocerá quien puede vello
Ser mar antiguamente todo ello.

Die Küste weiter verfolgend, gelangen wir nun zur Mündung des grössten Flusses der Erde, zu der Mündung des *Amazonas*, deren Umgebungen im Sinken begriffen sein sollen. Nun ist es an und für sich nicht unmöglich, dass zwischen zwei grosse Hebungsgebiete ein Senkungsgebiet eingeschoben ist; aber es möchte mir doch scheinen, als verdiente die Sache noch genauere Untersuchung. — Agassiz und Coutinho haben darauf hingewiesen, dass beträchtliche Eingriffe des Meeres hier vorkommen, dass untergegangene Wälder sich finden; von anderer Seite hat man die trichterförmige Mündung des Stromes als einen Beweis der Senkung angeführt. Nun weisen aber alle Verhältnisse im oberen Theile des Stromlaufes auf eine neue allmähliche Hebung hin. Die Sedimente, welche theils in Brackwasser, theils vom Flusse allein abgesetzt wurden, sind uns im gegenwärtigen Flussbette wieder aufgeschlossen, was doch nur bei einer Hebung der Fall sein kann. Dagegen sind Unterwaschungen und Zerstörungen von Ufertheilen an der Mündung bei einem so mächtigen Flusse leicht erklärlich. Der *Amazonas* hat eine starke Strömung und die ungeheuere Wassermasse muss ein gewaltiges Bewegungsmoment besitzen, dem bei der geringsten Veränderung im Stromlaufe selbst grosse Landstrecken nicht widerstehen dürften. Dann stützen sich diese Schlüsse meist auf die ganz einseitige Annahme, dass der Küstensaum allein eine Niveauveränderung erfahre, während doch sicherlich das sich anschliessende Hinterland nicht unbetheiligt bleiben kann. Wenn nun aber gar, wie dieses für das *Amazonas*-Gebiet vielleicht der Fall sein dürfte, das Binnenland eine grössere Hebung erfährt als die Küste, dann muss die Stromgeschwindigkeit zunehmen, wodurch Veränderungen an den Mündungsufern hervorgerufen werden dürften, welche leicht mit Senkungserscheinungen sich verwechseln lassen. Beim *Amazonas* wird die Zerstörung der Ufer nahe der Mündung noch wesentlich befördert durch die gewaltige Aufregung der Wasser, bei dem Kampfe der Flussströmung mit Ebbe und Fluth des Meeres, welche bei Springfluthen mit unwiderstehlicher Gewalt als „Pororoca" sich geltend macht.

Ich will die beobachteten Thatsachen durchaus nicht ableugnen, möchte nur darauf hingewiesen haben, das von anderen Gesichtspunkten, als den bisher beachteten, auch eine andere Erklärung möglich erscheinen könnte.

Seine Beobachtungen verallgemeinernd, nahm Agassiz eine ausgedehnte Senkung längs der Ost-Küste an, durch welche, in Verbindung mit dem Aufsteigen der West-Küste, ein Fortschreiten des Continents von Ost nach West angedeutet sei.

Es folgt nun eine Küstenstrecke, über welche keine Nachrichten vorliegen, aber etwa vom Cap *São Roque* ab bis zum *La Plata* finden sich überall Zeichen neuer Hebung. Hierher gehören nach Hartt die erhärteten Strandriffe von *Rio Grande do Norte*, *Parahyba* und *Pernambuco*, die gehobenen Strandlinien von *Rio Vermelho*, *Bahia* und *Rio Jequetinhonha*, die Korallenriffe der *Abrolhos* u. s. w.; dann bei Cap *Frio* die über dem Meeresspiegel sich findenden Höhlen der Seeigel, die Neubildungen

bei *Rio de Janeiro* und weiter gegen Süden die von Capanema zuerst erwähnten *Sambaquies*, die Verschlechterung der Häfen von *Santa Catharina*, *Porto Alegre* etc.

Im Gebiete des *Rio de la Plata* hatte schon Darwin durch Auffinden neuer Muschelablagerungen eine Hebung nachgewiesen; neuerdings jedoch werden Thatsachen angeführt, welche auf Senkung hindeuten dürften; doch bietet der *La Plata* Verhältnisse, ähnlich den beim *Amazonas* besprochenen.

Die ganze Ostküste der Südspitze des Continents ist in verhältnissmässig neuer Zeit dem Meere entstiegen, wenn man auch gegenwärtig, zum Theil wohl aus theoretischen Gründen, bestrebt ist, diese Küste als einer Senkung verdächtig erscheinen zu lassen.

Zur Westküste übergehend, finden wir für die *Magelhan*-Strasse eine Angabe von Agassiz über einen vom Meere getrennten und etwas höher gelegenen See, der Meeresthiere enthält, also auf eine Hebung hinweist.

Die Westküste selbst bietet zunächst im *Chonos*-Archipel Zeichen einer Senkung. Aber schon im südlichen *Chile* beginnen jene Hebungserscheinungen, welche durch die von Pöppig und Darwin gegebenen Schilderung uns allen vertraut sind, Erscheinungen, welche bereits Ulloa richtig beobachtete, aber falsch deutete, auf welche alsdann bei Gelegenheit des grossen Erdbebens im Jahre 1822 die allgemeine Aufmerksamkeit gelenkt wurde durch die so merkwürdigen Beobachtungen der Lady Graham. Bis *Callao* und *Lima* ist die Hebung nachgewiesen, soll aber plötzlich bei *Callao* einer Senkung Platz machen. Nun besteht das Land bei *Callao* aus Geröllschichten, welche wohl als Strand- und Flussbildungen zu betrachten sind. Unterwaschungen können, unterstützt durch Erdbeben, eort leicht locale Einstürze verursachen, ohne dass ein Sinken des Landes dazu nöthig wäre.

Für die Küsten nördlich von *Callao* liegen kaum Beobachtungen vor, doch scheinen mir die Verhältnisse bei *Guayaquil* für eine Hebung zu sprechen, trotzdem dass der Fluss eine Trichtermündung besitzt. Ob an der pacificschen Küste von *Colombia* Niveauveränderungen stattfinden, muss bis jetzt unentschieden bleiben. Herr Hahn, dem wir eine so treffliche Zusammenstellung aller auf Niveauveränderungen bezüglichen Daten verdanken, glaubt eine Hebung dieser Strecke vermuthen zu dürfen, sich stützend auf die nicht seltene Delta-Bildung der Flüsse.

Ueberblicken wir nun nochmals den Küstensaum des ganzen Continentes, so finden wir Senkungen angeführt in *Guayana*, an der Mündung des *Amazonas* und des *La Plata*, sowie an der Westküste in *Chonosarchipel* und bei *Callao*. In *Guayana* sind Hebungen und Senkungen nebeneinander beobachtet, so dass ein endgültiger Schluss noch nicht gezogen werden kann; am *Amazonas* liegen versunkene Wälder vor, aber die eigenthümlichen Verhältnisse des Riesenstromes mahnen zur Vorsicht. Am *La Plata* ist Hebung durch Muschelbänke nachgewiesen, Senkung durch Verschwinden von Inseln; aber auch hier sind die für den Ama-

zonas geltend gemachten Einwände zu beachten. Die Senkung bei *Callao* dürfte durch lokale Ursache bedingt sein. Der *Chonos-Archipel* aber scheint wirklich zu sinken. Neben diesen wenigen in Senkung begriffenen Punkten, von welchen manche von Rechtswegen ausgeschlossen werden müssen, sehen wir lange Strecken von Küsten, sowohl an der Ost- als an der Süd-Seite, langsam in die Höhe steigen. Graphisch dargestellt würden die Senkungs-Gebiete nur als Punkte erscheinen zwischen den langen Linien der nachgewiesenen Hebung.

Eine Höhenveränderung der Cordilleren muss sich an der Küste bemerkbar machen und umgekehrt muss jede Niveau-Veränderung des Küstensaumes auch mehr oder minder sich dem Binnenlande mittheilen, denn eigentlich wird nicht der Küstensaum bewegt, sondern grosse Theile der Erdrinde verändern ihre natürliche Lage. Für uns ist es am leichtesten, an der Grenze des Festen und Flüssigen die Niveau-Veränderungen nachzuweisen, und nur allzugern sind wir dann bereit, auch die Bewegungs-Erscheinungen als auf den Beobachtungs-Ort beschränkt zu betrachten. Dem ist aber in Wirklichkeit nicht so. Finden wir an beiden Küsten des Continentes eine Hebung, so sind wir wohl berechtigt, bis Beweise für das Gegentheil geliefert sind, auch die gleichartige Bewegung für die zwischenliegenden Landestheile anzunehmen. Somit glaube ich zum Schluss dieser Betrachtung aussprechen zu dürfen, dass, im Gegensatz zu Orton und in Uebereinstimmung mit Darwin, wir Süd-Amerika als einen aufsteigenden, als einen in der Vergrösserung begriffenen Continent betrachten dürfen.

Geographische Notizen.

Whymper's Reise nach Ecuador.

Herr Whymper, bekannt durch seine kühnen Besteigungen der höchsten Alpengipfel, hat eine Reise nach *Ecuador* angetreten, um die dortigen Schneeberge, vor Allem den *Chimborazo* zu ersteigen. Auf das Vollständigste ausgerüstet und begleitet von zwei erfahrenen schweizer Führern dürfte Herr Whymper wohl leicht seinen Zweck erreichen. Auch für die Geographie verspricht diese Reise nutzbringend zu werden, da wissenschaftliche Instrumente aller Art in reichlicher Anzahl und grosser Auswahl dem Reisenden zur Verfügung stehen. Nach den neuesten Nachrichten hat Herr Whympen am 14. Dezember vergangenen Jahres *Guayaquil* verlassen und die Reise nach dem Innern des Landes angetreten.

Literatur-Notizen.

Emil Bessels. *Die amerikanische Nordpol-Expedition.* Mit zahlreichen Illustrationen in Holzschnitt, Diagrammen und einer Karte in Farbendruck. 647 S. 8°. Leipzig. W. Engelmann 1879.

Ueber E. Bessels *„Scientific Results of the U. S. Arctic Exped. etc“.* ist bereits in diesen Verhandlungen (1878 S. 152) berichtet. Als einen Auszug aus diesem ersten wissenschaftlichen Band des Reisewerkes giebt Verf. am Ende des vorliegenden Buches auf 120 Seiten einen »wissenschaftlichen Anhang«. In letzterem sind zunächst die Fehler, welche durch die Schuld eines Mitarbeiters besonders in die „Meteorologie“ sich eingeschlichen hatten, verbessert, und sollen die corrigirten Original-Beobachtungen dieser Abtheilung später veröffentlicht werden. Demnächst ist aber auch der ganze Inhalt jenes ersten Bandes nach vorgenommener gründlicher Revision in seinen Ergebnissen niedergelegt. In dem Abschnitt „Hydrographie“ liefert das Resultat der Ebbe- und Fluthbewegungen den ersten Beweis für die Insularität *Grönlands.* Obschon die *Polaris*-Bucht 180 nautische Meilen nördlich vom *Rensselaer* Hafen liegt, gelangten doch die Gezeiten nach jener 8 Minuten früher als nach diesem. Die Fluthwelle erreicht also von Norden her die *Polaris*-Bucht, eine Thatsache, welche durch Capt. Sir George Nares später bestätigt ward. Aus der Beobachtung über die Meeresströmungen ergiebt sich, dass der Golfstrom in der nördlichen Verlängerung der *Davis*-Strasse nicht über 75° 5′ N-Br sich erstreckt, während sein nördliches Vordringen bei dem gegenwärtigen Stande der Hydrographie dieses Gebietes noch nicht sicher bestimmt werden kann. In dem Abschnitt über Erdmagnetismus und Nordlichter sind, ausser einem Verzeichniss der letzteren, auf etwa 4 Seiten von einer langen und sorgfältig ausgeführten Reihe magnetischer Beobachtungen, meist im Observatorium der *Polaris*-Bucht angestellt, nur die wenigen geretteten absoluten Declinations-Beobachtungen verzeichnet. Aus der „Meteorologie“ sei nur die verhältnissmässig geringe Menge der atmosphärischen Niederschläge erwähnt, welche, von der englischen Expedition bestätigte Thatsache zu Schlüssen über die Verhältnisse der betreffenden Firngebiete eine Veranlassung bietet, auf die Verf. im Text der Reisebeschreibung zurückkommt.

Diese Reisebeschreibung bildet in 29 Capiteln auf 526 Seiten den eigentlichen Inhalt des vorliegenden Bandes. Sie ist mit zahlreichen, äusserst bezeichnenden und trefflich ausgeführten Holzschnitten, sowie mit einer, vom Verfasser nach den neusten Quellen bearbeiteten Karte des *Smith-Sund*-Gebietes im Massstab von 1:2 970 000 versehen und trägt ebenfalls ein wissenschaftliches Gepräge. Ausser dem Verlauf der Expedition und einem geschichtlichen Rückblick auf die Erforschung des *Smith-Sund*-Gebietes werden die angewendeten Instrumente, ihre Aufstellung, die Art der Beobachtung, die Ergebnisse des »wissenschaftlichen Anhanges«,

die Naturgeschichte des Landes, die Pflanzen- und Thierwelt erörtert. Wir machen hier nur auf eine, am Schlusse des 7. Capitels besprochene merkwürdige Erscheinung aufmerksam, welche in ähnlicher Ausdehnung bisher nirgends beobachtet wurde. Unter den Kalkgeröllen der *Polaris*-Bucht finden sich zahlreiche Bruchstücke von lithologisch scharf und deutlich ausgeprägtem Gneiss, Syenit, Porphyr, Trapp u. s. w., welche Felsarten weiter südlich in grosser Verbreitung anstehend vorkommen. Da man wohl kaum annehmen darf, dass diese metamorphischen Gesteine und die Trappformation nördlich des einundachtzigsten Parallels sich genau wiederholen werden, so erscheint es dem Verf. am natürlichsten, die Heimath des obigen erratischen Materiales südlich von der *Polaris*-Bucht zu suchen. Daraus ergiebt sich dann, dass die gegenwärtig zweifellos vorherrschend südliche Richtung der Strömung in der *Davis*-Strasse und deren nördlicher Verlängerung ehemals eine entgegengesetzte, und somit auch die Vertheilung von Land und Wasser eine andere gewesen sein muss. Auf das „Bild der Vergangenheit“, welches Verf. mit kühnen Strichen entwirft, auf die Erörterung der oben erwähnten Thatsache, auf die beobachteten Hebungs- und Senkungs-Erscheinungen und die Fjordbildung näher einzutreten, würde an diesem Orte zu weit führen.

Die eigentliche Beschreibung der dreijährigen Reise ist mustergültig durchgeführt. Unter Umgehung der trockenen Tagebuchform ward der gesammte reiche Stoff zu einer fortlaufenden Erzählung verarbeitet, in welcher Wissenschaftliches mit der Schilderung der Ereignisse, von Land und Leuten abwechselnd in einer Weise verwebt sind, die nirgends etwas wie Ermüdung aufkommen lässt. Die Darstellung ist durchweg ungemein lebendig, die Diction leicht fliessend, der Stil durchsichtig klar, oft poetisch gefärbt und doch nirgends auch nur durch einen Anflug von Sentimentalität getrübt. Berührt es angenehm, dass Verf. nie seine Person in den Vordergrund stellt, und von sich nur, wo die Nothwendigkeit es heischt, spricht, so ist es ihm bei taktvoller Vermeidung greller und blendender Lichter auch gelungen, von dem Gang einer solchen Expedition, sowie von den Schauern und Mühsalen eines langen Aufenthaltes in den Polargegenden ein überaus plastisches und als naturwahr packendes Bild zu entwerfen. Wenn eine Besprechung des Buches im „New-Yorker belletristischen Journal“ betont, dass der Versuch, ein Naturgemälde, wie es v. Humboldt für die Tropenländer hinzauberte, nun auch für die arktische Zone zu entwerfen E. Bessels bis zu einem hohen Grade gelungen sei, so ist damit nicht zu viel gesagt. Entrollt sich in der Gesammt-Darstellung ein meisterlich gezeichnetes Gemälde der überwältigend grossartigen Natur des hohen Nordens, so wird der Leser noch Einzelschilderungen finden, welche die Polarregion mit namhaftem Erfolge in ähnlicher Weise behandeln, wie von Humboldt in seinen Ansichten der Natur die Tropen zeichnete, und sei hier auf „die Flora des Hochnordens“ und auf den Abschnitt über „die Robben“ hingewiesen. Da Verf. auch das Wissenschaftliche in schönem Gewande fasslich darstellt, so ist das vor-

liegende Buch mit seinem wichtigen, gründlich durchgearbeiten Inhalt in hohem Grade dazu angethan, bei Fachmännern wie Gebildeten eine weite Verbreitung zu finden. *G. Hartung.*

H. Wettstein: *Die Strömungen des Festen, Flüssigen und Gasförmigen und ihre Bedeutung für Geologie, Astronomie, Klimatologie und Meteorologie.* 406 S. Mit 29 Holzschnitten und 25 Karten. Zürich, J. Würster & Co. 1880.

In diesem trefflich ausgestatteten Buche hat sich der Verf. zur Aufgabe gesetzt, die hauptsächlichsten Strömungserscheinungen der festen Erdkruste, des Oceans und der Atmosphäre aus einer kosmischen Ursache herzuleiten. Er glaubt durch Anwendung des dritten Keplerschen Gesetzes auf die Bewegung des der Sonne zunächst gelegenen und des von ihr entferntesten Punktes der Erdoberfläche eine Verzögerung der Bewegung dieser Punkte gegen die als starr gedachte Erde nachweisen zu können. Er beginnt seinen Beweis mit der Betrachtung des Mondes in Conjunction, Opposition und Quadratur und sagt S. 6: „Indem sich der Mond um die Erde herumbewegt, macht er zugleich mit dieser einen Umlauf um die Sonne. Seine wirkliche Bewegung setzt sich also aus zwei Bewegungen zusammen. Bei einer solchen Zusammenlegung von mehreren Bewegungen wird der Verlauf jeder einzelnen in keiner Weise gestört, sondern erfolgt gerade so, wie wenn die andere nicht da wäre . . . Wenn also der Mond um die Erde und mit dieser um die Sonne herumgeht, so ist die Wirkung die gleiche, wie wenn er die beiden Bewegungen getrennt ausführen würde. In Bezug auf seine Bewegung um die Erde ist er an diese gebunden, in Bezug auf seine Bewegung um die Sonne dagegen ist er von der Erde frei und wird darin nur durch seine Beziehung zur Sonne, namentlich seine Entfernung von ihr, beeinflusst.“ Da die Erde von der Sonne etwa 400 Mondabstände entfernt ist, so ist der Mond von der Sonne in der Conjunction 399, in der Opposition 401 solcher Abstände entfernt. Der Verf. wendet nun auf die Bewegung des Mondes um die Sonne das dritte Keplersche Gesetz an und findet daraus, dass in der Conjunction der Mond sich in jeder Sekunde um 35 m rascher, in der Opposition um 36 m weniger rasch, als in mittlerer Entferung, um die Sonne bewege. Diese Geschwindigkeitsänderung ist in jeder von beiden Lagen der Bewegungsrichtung des Mondes um die Erde entgegengesetzt gerichtet, brächte also eine Verzögerung letzterer Bewegung hervor. Indem man statt des Mondes einen beweglichen Punkt der Erdoberfläche substituirt und die betreffenden Zahlenänderungen eintreten lässt, würde sich ergeben, dass der der Sonne zugewandte, im Mittag befindliche Punkt des Erdäquators (unter der vereinfachenden Voraussetzung, dass Aequator und Ekliptik zusammenfielen) eine um $0{,}60$ m grössere, der von ihr abgewandte, Mitternacht habende Punkt eine um ebenso viel kleinere Geschwindigkeit um die Sonne, als der Mittelpunkt der Erde hätte, dass also beide hinter

der als starr gedachten Erdoberfläche in ihrer Rotation zurückzubleiben strebten. Wie hieraus die Meeres- und Luftströmungen, sowie eine Spannung der festen Erdoberfläche gegen die tiefer liegenden Theile folgen würde, ist leicht einzusehen. Unglücklicherweise ist aber die theoretische Grundlage eine durchaus irrige. Das Keplersche Gesetz bezieht sich auf Bewegungen in einer Ellipse, ist also anwendbar auf die relative Bewegung des Mondes (oder eines Oberflächenpunktes der Erde) um den Erdmittelpunkt, dagegen nicht anwendbar auf die relativen Bewegungen dieser Körper um die Sonne, weil diese nicht auf Ellipsen vor sich gehen. Das vom Verf. abgeletiete Resultat ist deshalb unrichti, und alle darauf gebauten Schlüsse sind hinfällig. Die in der citirten Stelle ausgesprochene Zusammensetzbarkeit der Bewegungen um Sonne und Erde ist in jedem Augenblick der Bewegung vorhanden und bewirkt, dass alle Punkte der Erdoberfläche auf ihrer Bewegung von Morgen über Mittag bis Abend Beschleunigungen nach der Sonne hin, also Morgens in gleichem Sinne mit der Erdrotation, Nachmittags im entgegengesetzten Sinne erfahren, während der Nacht aber von der Sonne hinweggerichtete relative Beschleunigungen besitzen. Der Erfolg dieser Beschleunigungen ist die Sonnenflutwelle. Dass der Mond in gleicher Weise, nur stärker, auf die Erde wirkt, ist bekannt. Weitere relative Wirkungen der Sonne auf die Theile der Erde sind nicht vorhanden; wären sie da, so müsste der Mond analoge Erscheinungen in verstärktem Grade hervorbringen.

Im III. Abschnitt sucht der Verfasser, nachdem er die Abkühlungstheorie zurückgewiesen, die „Dislocationen des Festen“ durch die vermeintliche Wirkung der Sonnengravitation zu erklären. Er bezieht sich auf Heim's Untersuchungen über Gebirgsbildung, äussert aber merkwürdige physikalische Vorstellungen von dem latent plastischen Zustand, den er als einen mehligen betrachtet, auf welchen er aber trotzdem die für den Uebergang aus dem festen in den flüssigen Zustand gültigen Formeln über die Verschiebung des Schmelzpunktes durch Druck für anwendbar hält. Er meint nämlich (Seite 31): „So viel dürfte sich nun aber doch wohl mit Wahrscheinlichkeit ergeben, dass unter der Wirkung des Gesteinsdruckes und der Temperaturzunahme sich ein Zustand der Beweglichkeit in den Theilchen der Felsen entwickelt, der auch zu Massenbewegungen Anlass geben kann.“ Diese Massenbewegung soll nun die Sonnengravitation durch die in der Richtung der Parallelkreise wirkende Spannung hervorgebracht haben, und die homologen Formen der drei südlichen Continente müssen zum Beweise einer dauernden Verschiebung der Erdoberfläche unter dem Aequator von Osten nach Westen, in höheren südlichen Breiten von Nordosten nach Südwesten dienen. Auch in den beiden grossen nördlichen Continenten findet der Verfasser unter Beistand einer phantastischen Zeichnung, die einen Mittelzustand zwischen Asia-Europa und Nordamerika darstellen soll, die nöthige Homologie, um die Gestalt letzteren Continents als eine durch Verschiebung in der Richtung von Südost nach Nordwest aus jenem entstandene ansprechen zu können.

Zur Erklärung des Ueberganges der Ost-West-Richtung unter höheren Breiten in die mehr polwärts abweichende muss die Erdrotation herhalten. Was eigentlich mit dem Nachweis, dass die östlichen Continente allmählich die Form der westlichen annähmen, bezweckt werden soll, bleibt verborgen, falls nicht etwa der Verfasser das von ihm angenommene wunderliche Bestreben des einen Continents, jede Gestalt des anderen nach längeren geologischen Epochen auch einmal anzunehmen, als Beweis der dauernden Dislocation der Erdoberfläche nach Westen für ausreichend hält.

Der IV. Abschnitt (S. 60—82) ist den Vulkanen und Erdbeben gewidmet, welche durch die stossweis und discontinuirlich erfolgenden Dislocationen erklärt werden. Die Vulkanreihen sollen auf Dislocationsspalten oder mit ihnen in Verbindung stehen, in denen durch die Reibung fortgeschobener ungeheurer Massen Reibung genug erzeugt werde, um bedeutende Gesteinsmassen zum Schmelzen zu bringen, welche die Lavaausbrüche erzeugen.

Im V. Abschnitt (S. 83—102) culminirt die Kunst des Verfassers, Alles durch sein Grundprincip zu erklären, in seiner Theorie des Erdmagnetismus. Er findet nämlich unter den verschiedenen Umständen, unter denen Thermoströme entstehen können, (s. Seite 87) »dass auch ein Strom entsteht, wenn auf der einen Seite der Erwärmungsstelle das Stück gepresst oder gedehnt ist, auf der anderen dagegen nicht.« In Folge der täglichen Erddrehung seien immer zwei Quadranten der Erdoberfläche im Zustand horizontaler Pressung, zwei in dem der Dilatation. Jede Pressung habe Wärmeentwickelung, jede Dilatation Wärmeverbrauch im Gefolge. Wir finden also nebeneinander und allmählich in einander übergehend dichtere wärmere und dünnere kältere Massen, und die Bedingungen zu einem continuirlichen elektrischen Strom sind gegeben.“ Diese von Ost nach West die Erde umkreisenden Ströme bedingen den magnetischen Zustand der Erde, und es wird dem Verf. nun leicht, im Verlauf der magnetischen Parallelen den Verlauf des aus der Sonnengravitation entstehenden horizontalen Druckes und der dadurch bedingten Dislocationen zu erkennen. Die unregelmässigen Schwankungen der Magnetnadel sind nach ihm (S. 95) „wohl in allen Fällen bedingt durch Auslösung von Spannkräften, welche durch Reibungswärme eine plötzliche Steigerung der Stromwirkung . . . zur Folge haben.“

Im VI. Abschnitt (S. 103—120) wird der Mond behandelt. Der Antrieb zu rückläufiger Bewegung auf dem Mond wird $3{,}_{83}$ mal stärker als auf der Erde, der Gesammteffect der dislocirenden Componente der Gravitation auf dem Mond $38{,}_{5}$ mal grösser als auf der Erde gefunden; wonach es dann keine Schwierigkeiten mehr verursacht, die bedeutenden vulkanischen Erscheinungen auf der Mondoberfläche zu erklären. — Auch auf die Bildung der Cometen und ihrer Schweife wendet der Verfasser im VII. Abschnitt (S. 120—144) seine Theorie an und geht im VIII. Abschnitt (S. 144—168) auf die Erklärung der geologischen Klimate ein. „Um nun z. B. die Verbreitung der carbonischen Schichten über die Erde zu erklären, denken

wir uns dieselben in Gegenden entstanden, deren Klima der Natur ihrer organischen Reste entspricht, also in den Tropen . . . Bei der Dislocationsbewegung, von der sie ergriffen wurden, sind sie sehr ungleich weit gekommen, die wenigsten sind noch innerhalb der Wendekreise zurückgeblieben, andere sind über dieselben hinausgerückt und in die gemässigte Zone hineingewandert; noch andere sind über den Polarkreis hinausgekommen." Auf solche Art wird das Vorkommen der Steinkohle in Spitzbergen und Nowaja Semlja erklärt. Wohin bei diesem beständigen, gegen die Pole hin mit beschleunigter Geschwindigkeit stattfindenden Vorrücken der Oberflächenschicht die zuvor an den Polen vorhandenen Theile derselben gerathen, unterlässt der Verf. mitzutheilen. Man muss also annehmen, dass sie sich da aufthürmen und allmählich der Erde eine an den Polen zugespitzte Gestalt verleihen. Wahrhaft erstaunliche physikalische Vorgänge ersinnt der Verfasser, um die Eiszeiten und das temporäre Vordringen und Zurückweichen der Gletscher zu erklären. Die Veränderlichkeit in der Excentricität der Erdbahn wird hier als erste Ursache in den Vordergrund gestellt. Da mittlere Entfernung und Umlaufszeit ungeändert bleiben, so „gehört diese Aenderung der Verhältnisse zu denen, welche nicht sowohl die Intensität der Spannungen und Verschiebungen, als blos die Energie der Auslösung dieser Spannungen beeinflussen. Wenn die Auslösungen selten und mit geringer Kraft erfolgen, so sind zwar die Bewegungen heftiger, erschütternder, aber die dadurch erzeugte Arbeitsleistung wird deswegen nicht grösser. Vielleicht findet aber in denjenigen Perioden, in welchen die Auslösungen schwächer sind, eine länger andauernde Ansammlung von Spannkraft statt." Diese Spannkraft denkt sich der Verfasser zur Verdichtung der Schichtencomplexe verwandt, wodurch Wärme erzeugt werde, die dann in Perioden andauernder Spannung Temperatursteigerungen der Oberfläche bedinge, andererseits aber jederzeit wieder in Hebungs- oder Dislocations-Arbeit umgesetzt werden könne, wobei Temperaturerniedrigung eintrete. Wie gross die durch Compression erzeugte Wärme sein kann, hat sich der Verfasser nicht gefragt. Die Antwort würde seine Illusionen zerstört haben.

Im IX. Abschnitt (S. 168—189) wird die Verbreitung der Organismen besprochen, wobei nach des Verfassers Ansicht die passive Wanderung durch Dislocation gleichfalls eine Hauptrolle spielt.

Im X. Abschnitt (S. 190—212) bieten die Meeresströmungen ein dankbares Erklärungsgebiet, nachdem das Motiv der Aequatorialströmung durch das Grundprincip so bequem gegeben ist. Ebbe und Flut, Temperaturdifferenzen und Winde werden vom Verfasser gleichfalls als Strömungsmotive zugelassen.

Der XI. Abschnitt, die Strömungen der Luft, nimmt nahezu die zweite Hälfte des Buches (S. 212—401) in Anspruch. Er ist der brauchbarste Theil desselben. Schon von vornherein weist der Verf. der „Sonnengravitation" eine untergeordnete Rolle bei den Ursachen der Luftströmungen an und bespricht die Wirkungen von Temperatur, Luftdruck

und Feuchtigkeit in sachgemässer Weise. Die Bemühungen, die regelmässigen Gürtel von niedrigem Luftdruck unter dem Aequator, höherem in der Gegend der Wendekreise, niedrigem unter dem Polarkreis, und hohem im Innern der Polarregion durch drei nahezu unabhängige Circulationssysteme zu erklären, verdient Beachtung. Bei der Erklärung der Monsune geräth er indessen wieder auf Abwege, indem er diese Winde, statt sie aus der unmittelbaren Ursache, der Luftdruckvertheilung, herzuleiten, auf eine primäre, die Wärmeverbreitung, zurückführen will. Hier, wie auch weiterhin, tritt allzusehr die Neigung hervor, den Einfluss der Vertheilung von Land und Meer zu unterschätzen und die Erscheinungen in das System der dreifachen Circulation einzuzwängen. Es folgt ein Kapitel über Tornados und Cyklonen, worin der Versuch gemacht ist, den Verlauf der Sturmbahnen aus der Luftdruckvertheilung theoretisch abzuleiten; doch kann der Beweis nicht überzeugend genannt werden. Nach einem Kapitel über die europäischen Stürme, kommt ein solches über den Fön, welches das beste des ganzen Buches ist, weil es sich auf die schön und durchsichtig angeordnete Darstellung des Erfahrungsmaterials beschränkt. Der Abschnitt schliesst mit einem Kapitel über Gewitter, worin der Verfasser eine neue Theorie der elektrischen Erscheinung in der Atmosphäre vorträgt. Nach seinen Berechnungen (S. 376) könnte nämlich ein aufsteigender feuchter Luftstrom niemals Wasser ausscheiden, weil die Condensationswärme des ausgeschiedenen Wassers grösser sei, als die Ausdehnungswärme der Luft. Indem aber der Verfasser zur Berechnung der letzteren das Poisson'sche Gesetz anwendet, vergisst er, dass dieses nur so lange gilt, als keine Aenderung des Aggregatzustandes eintritt, also in dem Augenblick aufhört gültig zu sein, wo der Thaupunkt erreicht ist. In dem vom Verfasser zu Grunde gelegten Falle, dass die aufsteigende Luft von vornherein gesättigt ist, gilt also jenes Gesetz keinen Augenblick. Die elementare Analyse des Vorganges ist in Mohn's Grundzügen der Meteorologie § 221 nachzulesen. Es wäre also ganz unnöthig gewesen, die abenteuerliche Gewittertheorie zu ersinnen, wonach die Condensationswärme des ausgeschiedenenen Wassers in Electricität umgesetzt und durch die Blitze vom Entstehungsort fortgeführt werden soll.

Aus allem Gesagten geht zur Genüge hervor, dass dies Werk zu der neuerdings leider sich stark vermehrenden Zahl von Büchern gehört, deren Verfasser trotz sehr ungenügender physikalischer Einsicht und meist nicht ganz fest sitzenden Prinzipien der Mechanik glauben, die Welt über schwierige physikalisch-geographische oder geologische Fragen aufklären zu können und ihre Produkte mit einem Selbstvertrauen veröffentlichen, das jeder Kritik spottet. Im vorliegenden Werke kann rühmend hervorgehoben werden, dass es wenigstens in einfacher und anspruchsloser Sprache abgefasst ist. *Zz.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften Deutschlands und deren Publicationen.

Verein für Erdkunde zu Halle.* Sitzung am 14. Januar. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Derselbe theilt einen Bericht mit, welchen der an die japanische Reichs-Universität berufene Prof. Dr. Brauns über seine Reise von Marseille bis ins südchinesische Meer eingesandt hat, und legt Schmucksachen und Geräthe der Südsee-Insulaner vor. Oberlehrer Dr. Lehmann trägt vor über die wissenschaftlichen Ergebnisse der dänischen Expedition in's Innere von Grönland während des Sommers 1878. Unter Führung des Marine-Lieutenant Jensen drang diese ein erstes Mal von der Westküste zwischen Godthaab und der Südspitze Grönlands in das Binneneis 11 Tagereisen weit vor; die Oberfläche der stark zerklüfteten Eismasse hob sich ostwärts anfangs in einem Winkel von 1÷2°, dann nur von 45', erreichte aber am Fuss einer Reihe von überragenden Felsen (Nunataks), an denen die Expedition umkehren musste, doch 250 m Seehöhe und stieg immer noch weiter gen O., wie sich Jensen bei Besteigung einer Nunatakhöhe von etwa 1570 m Seehöhe überzeugte. Gesammelt wurden daselbst mitten in der Eisöde 27 Phanerogamen, bis auf eine lauter auch von der Ost- und Westküste Grönlands bekannte Arten, desgleichen einige Spinnen. Hochgebirgsmassen wie die von Ost-Grönland kamen nirgends in Sicht. Die Bewegungsgeschwindigkeit des Gletschereises liess sich an einer Stelle auf 3,14 m in 24 Stunden bestimmen. Das Gestein war durchweg Gneiss.

Verein für Erdkunde zu Leipzig. Herr Dr. A. Penck spricht über die Gletscher Norwegens und vergleicht sie mit den Gletschern der Schweiz. — Herr Dr. E. Kalkowsky spricht über die Vulkankurven Europas, welche namentlich den südlichen Theil mit einem völligen Netzwerk überziehen, nur Russland bleibt, mit Ausnahme der Krim und des Kaukasus unberührt. Die von den Vulkankurven eingeschlossenen, intermediären Gebiete sind frei von vulkanischen Erscheinungen.

(Abgeschlossen am 27. Januar 1880.)

Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. No. 2.

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW. Friedrichstrasse 191.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Februar 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung mit folgenden Worten:

„Als wir vor mehr als Jahresfrist Gerhard Rohlfs und seinen „Begleiter von dieser Stelle entliessen, begleiteten wir dieselben mit „unseren kühnsten Erwartungen. Gross waren die Aufgaben, welche „der Expedition zugetheilt waren, denn sie sollte womöglich auf „einem lange vergeblich angestrebten Wege durch die grosse Wüste „nach *Wadaï*, dem nur einmal mit Erfolg besuchten Lande, in dem „noch so Vieles zu erforschen und festzustellen ist, und von hier „aus nach dem nördlichsten Theile des mächtigen *Congo*-Bogens vor„dringen, also die nur in den Nilländern überschrittenen Grenzgebiete „zwischen dem *Sudan* und den äquatorialen Ländern auch im mittleren „Theile des Continents durchziehen. Wohl berechtigt erschien unsere „Hoffnung auf einen grossen Erfolg: stand doch der erfahrenste „Reisende Nord-Afrika's an der Spitze der Unternehmung. Seit zwei „Jahrzehnten hat Gerhard Rohlfs unermüdlich an der Erforschung „der nördlichen Hälfte des Continents mit verhältnissmässig unbedeu„tenden Pausen gearbeitet, und welche wohlverdienten Lorbeeren er „dabei geerntet hat, ist Jedem bekannt. Das ruhmvolle Ziel, das er „sich diesmal gesteckt hatte, ist nicht erreicht worden; schon im „Beginne scheiterte die Expedition an dem Verrathe und der Gewalt„thätigkeit derjenigen, welche dieselbe zu ihrem nächsten Ziele ge„leiten sollten. Trotzdem ist auch dieser Misserfolg wohl geeignet,

„ein neues Blatt in den Ruhmeskranz des vielbewährten Reisenden „zu flechten. Alle, welche Gelegenheit gehabt haben, die einzelnen „Phasen der Expedition genauer zu verfolgen, von der Abschliessung „des Contractes, welcher den Reisenden aller menschlichen Berech- „nungen nach eine ungefährdete Ueberkunft nach *Wadaï* sichern „musste, bis zu der Katastrophe, bei welcher dieselben nur durch die „Treue eines Menschen und durch ihren glücklichen Stern einem „gewaltsamen Tode entgingen, können dem Verständniss, der Um- „sicht, der Energie und dem Muthe des Leiters der Unternehmung „ihre Anerkennung nicht versagen. Dazu hat uns derselbe eine werth- „volle Bereicherung der Geographie Nord-Afrika's heimgebracht, in- „dem er die in ihrer Existenz zwar bekannte, doch nie von einem „gebildeten Reisenden besuchte Oasengruppe *Kufra*, die er schon bei „seiner Expedition in die *libysche* Wüste vom *Nil* her vergeblich an- „gestrebt hatte, erreicht und erforscht hat. Wir werden heute die „Freude haben, seinen Bericht über die im Verhältniss zum Ziele der „Unternehmung kurze, aber an Schwierigkeiten und Gefahren reiche „Reise zu hören; doch zuvor begrüsse ich ihn im Namen der Gesell- „schaft auf das herzlichste, gebe unserer aufrichtigen Freude Aus- „druck, ihn glücklich einer Gefahr entronnen zu sehen, wie sie ihm „früher vielleicht nur einmal in seinem ereignissreichen afrikanischen „Leben entgegen getreten ist, und spreche ihm unsere volle An- „erkennung für seine treffliche Haltung während der Führung der zu „einem verfrühten und unerfreulichen Ende gekommenen Expedition „aus."

Bevor Herrn Gerhard Rohlfs das Wort ertheilt wird, theilt der Vorsitzende mit, dass von den Reisenden Buchner und Lenz die zufriedenstellendsten Nachrichten eingelaufen sind. Dr. Buchner's Briefe datiren vom 22. September, wo derselbe am *Rio Luvo*, nordöstlich von *Kimbundo*, angekommen war, so dass wir zu der Annahme berechtigt sind, der Reisende habe zur Stunde sein nächstes Ziel, die *Mussumba* des Muata Jamvo, erreicht. Derselbe schreibt über die gesundheitlichen Verhältnisse und über die Haltung seiner Leute, oft die Quelle der grössten Sorgen und nicht selten gänzlichen Misslingens einer Unternehmung, viel zufriedener, als er jemals thun zu können gehofft hatte. Dr. Lenz hat einen ausführlichen Bericht aus *Fas* über seine Reise dorthin eingesendet, für dessen demnächstige Veröffentlichung die Afrikanische Gesellschaft Sorge tragen wird, und hat sich weiter südlich gewendet, wahrscheinlich nach *Timbuktu*.

Durch die Güte des Auswärtigen Amtes sind ferner der Gesellschaft die letzten Nachrichten über die central-asiatische Expedition des Grafen Bela Sechenyi zugegangen; dieselben werden durch einige Mittheilungen des rühmlichst bekannten Chinaforschers Capitän Gill ergänzt, welche wir unserem früheren Vorsitzenden, Professor Dr. von Richthofen in *Bonn*, verdanken.

Danach hatte der Reisende *Sining-Fu* am 10. August 1879 verlassen und war nach einer Reise von 45 Tagen über *Lan-Chao-Fu, Kung-Chao-Fu, Tzin-Chao, Lo-Yang, Kuang-Jüen, Mien* und *Han-Chao* am 24. September in *Tsing-Tu-Fu*, der Hauptstadt *Sechuan's*, eingetroffen. Hier hatte der General-Gouverneur gegen seine Weiterreise nach *Tibet* Einwendungen gemacht, Graf Sechenyi war aber dessen ungeachtet entschlossen gewesen, wie sein in dem Monat October von *Tsing-Tu-Fu* datirter Brief besagt, am 8. October seine Weiterreise anzutreten, und hoffte in 40 Tagen über *Tachien-Lu* und *Litang* das an der Grenze von *Tibet* gelegene *Batang* zu erreichen. Nach einem Berichte des General-Gouverneurs von *Sechuan* vom 8. November ist auch der Reisende am 24. October im besten Wohlsein in *Tachien-Lu* eingetroffen. Hier suchten ihn die Chinesen von der Fortsetzung der Reise abzureden, da die *Tibetaner* bereits Streitkräfte sammelten, um den verwegenen Reisenden an dem Betreten ihres Landes zu verhindern, und einen Preis auf den Kopf desselben gesetzt haben sollten. Gleichwohl hatte Graf Sechenyi auf sein Vorhaben beharrt.

Zu diesen Nachrichten kommt eine Mittheilung des englischen Consuls Baber in *Tchung-King-Fu* (Provinz *Sechuan*) an Capitän Gill, demzufolge Graf Sechenyi am 18. November *Ho-Kon* am Uebergang des Flusses *Yalu-Kiang*, etwa zwei Tagereisen westlich von *Tachien-Lu*, passirt hat. In *Tchung-King-Fu* cursirte gleichzeitig ein Gerücht, dass sieben Russen, die sich vom *Kuku-Noor* verirrt hätten, in *Sining-Fu* angekommen seien. Dies könnte die Expedition Prshewalskij's sein.*)

Der Vorsitzende gedenkt sodann des seit der letzten Sitzung der Wissenschaft durch den Tod entrissenen, verdienstvollen Gelehrten, Prof. Dr. von Seebach in *Göttingen*, welcher der Gesellschaft als correspondirendes Mitglied angehörte und in geographischen Kreisen

---

*) Nach Schluss der Redaction geht uns durch die Güte des Auswärtigen Amtes die Nachricht zu, dass einer kurzen Mittheilung des Kaiserlich Deutschen Gesandten in *Peking* zufolge Graf Bela Sechenyi die seinem Eintritt in *Tibet* entgegenstehenden Hindernisse zu überwinden nicht vermocht hat und bereits am 15. December v. J. von *Batang* aus nach der Provinz *Yünnan* aufgebrochen ist.

hauptsächlich durch seine Reisen und geologischen Untersuchungen in Mittel-Amerika bekannt geworden ist, und theilt mit, dass der ruhmgekrönte Polarforscher Professor Nordenskiöld zum Ehrenmitgliede, der erfolgreiche Forscher im *nordwestlichen Australien*, John Forrest, der Präsident der geographischen Gesellschaft in *Marseille*, A. Rabaud, und der Chef einer Telegraphenstation in *Malta*, Rosenbusch, dem die Gesellschaft seit lange zahlreiche Nachrichten aus Afrika und die eifrige Unterstützung ihrer *Malta* berührenden Afrika-Reisenden verdankt, zu correspondirenden Mitgliedern der Gesellschaft ernannt worden sind.

Schliesslich legt der Vorsitzende einige der Gesellschaft als Geschenke überreichte Bücher vor, zunächst die 3. Abtheilung des III. Bandes des grossen Werkes, welches Dr. Kersten über Baron von der Decken's Reisen herausgegeben hat. Mit dieser Abtheilung, welche seit Jahren mit Ungeduld erwartet worden ist, schliesst das grossartige Werk ab, dessen Vollendung nur durch den selbstlosen Fleiss unseres Mitgliedes, Dr. Kersten, ermöglicht wurde. Während die ersten beiden Bände den erzählenden Theil und die dann erschienenen die zoologischen Resultate enthalten, umfasst der vorliegende Schlussband die der Reise entspringenden geologischen, botanischen, meteorologischen, astronomischen, geodätischen und magnetischen Arbeiten von Sadebeck, Ascherson, Kersten und anderen Gelehrten und enthält endlich noch eine Uebersicht über die Geschichte Ost-Afrika's und eine literarische Uebersicht über die jene Gegenden betreffenden Arbeiten.

Ferner hat Professor Virchow einen Abdruck seiner in den Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften erschienenen „Beiträge zur Landeskunde der Troas" überreicht. Man bewundert in dieser Arbeit wieder die Schärfe und Vielseitigkeit der Beobachtungen des gelehrten Verfassers, selbst auf ihm ferner liegenden Gebieten, dabei seinen umfassenden Blick und staunt über die Fülle des Materials, das einer so kurzen Reise entspringen konnte.

Endlich hat Prof. Neumayer, Director der Deutschen Seewarte, einen Bericht über die Verhandlungen und Ergebnisse der Internationalen Polar-Conferenz, welche in Hamburg während der Tage vom 1. bis 5. October v. J. unter seinem Vorsitze abgehalten wurde, eingereicht.

Herr Hofrath Gerhard Rohlfs berichtet über seine Reise nach Kufra (s. S. 70). Herr General-Consul Dr. H. A. Schu-

macher hält den angekündigten Vortrag über den neugranadischen Naturforscher und Geographen Francisco de Caldas.

Der Gesellschaft sind beigetreten in der Sitzung vom 7. Febr. 1880:

A. Als Ansässige Ordentliche Mitglieder:

Herr Adolf Behrend, Buchhändler. — Herr Dr. Bergius, Sanitätsrath. — Herr v. Bieberstein-Rogalla. — Herr Paul Calmus, Kaufmann. — Herr Carl Crüsemann, Rentier. — Herr v. Elpons, Oberst z. D. — Herr Ernst Kühlstein, Fabrikant. — Herr C. Landré, Rentier. — Herr Adolf Landré. — Herr A. Lent, Königlicher Baurath. — Herr Freiherr v. Lützow, Kammergerichtsrath. — Herr Paschke, Geh. Revisionsrath. — Herr v. Puttkamer, General-Lieutenant z. D. — Herr Th. Reichert, Apotheker. — Herr Ad. Salomonsohn, Rechtsanwalt a. D., Geschäftsinhaber der Discontogesellschaft. — Herr Max Schalow, Kaufmann. — Herr William Schönlank, Kaufmann. — Herr Dr. Schütze. — Herr Strützki, Landgerichtsrath. — Herr Carl Teichen, Senator a. D. — Herr Trettin, Lehrer am Königlichen Seminar zu Cöpenick. — Herr Weinberger, Oberstlieutenant und Director der vereinigten Artillerie- und Ingenieur-Schule. — Herr v. Weise, Oberst z. D.

B. Als Auswärtige Ordentliche Mitglieder:

Herr Julius Meyer, Hotelbesitzer in Oldersum. — Herr Dr. H. A. Schumacher, General-Consul.

Vorträge.

Herr Gerhard Rohlfs: Bericht über die Expedition nach Kufra.

Als ich vor etwa 1½ Jahren vor Ihnen stand, und die Pläne entwickelte und auf das Ziel hinwies, welches die *„Afrikanische Gesellschaft in Deutschland“* als erforschungswerth mir vorgesetzt hatte, dachte ich nicht, schon nach so kurzer Spanne Zeit wieder hier zu sein, um Ihnen Bericht abzulegen über die jüngst ausgeführte Expedition. Ich gestehe es offen, mit schmerzlichen Gefühlen, denn Sie wissen es Alle, nicht nur nicht wurde das Ziel erreicht, sondern selbst die Basis, von welcher die Expedition eigentlich erst beginnen sollte, *Uadaï*, konnte nicht erreicht werden. Aber aus dem Verlauf der folgenden Darstellung werden Sie die Ueberzeugung gewinnen, dass ich nicht anders handeln konnte, dass ich zur Umkehr gezwungen wurde.

Auf's beste ausgerüstet, erreichte ich mit der Expedition im October 1878 *Tripolis*. Die aus Dr. Stecker, Herrn von Csillagh, zwei deutschen Dienern und mir selbst bestehende Gesellschaft wurde unter die Protection des italienischen Consulats gestellt, und sei es mir hier gleich von vornherein gestattet, dem Danke Ausdruck zu geben für die grosse Sorgfalt, welche Herr von Goyzueta, der Königl. italienische Consul, während der ganzen Zeit des Bestandes der Expedition der Afrikanischen Gesellschaft, an den Tag gelegt hat.

Im Landhause der Frau Rossi, Wittwe des ehemaligen österreichischen Consuls, fanden wir Unterkunft und nach Verlauf eines Monats waren Kamele und Diener besorgt, sowie alles sonstige für die Expedition Nothwendige zur Stelle. Und ohne die kaiserlichen Geschenke abzuwarten, setzte sich die Expedition noch vor Weihnachten nach dem Süden zu in Bewegung.

Tripolis selbst hat seit der Zeit, als ich zum letzten Male mit Dr. Nachtigal dort weilte, also im Jahre 1868, sich ungemein gehoben; nicht nur die Einwohnerzahl hat sich fast verdoppelt — wenn man die zwischen *Mschia* und *Tripolis* gelegene Vorstadt mitrechnet — sondern auch der Handel hat einen ungemeinen Aufschwung genommen. Es ist die „Halfa“, welches in erster Linie dies bewirkt hat, während andererseits auch der Handel mit Central-Afrika, namentlich mit *Uadaï*, eine Bedeutung erlangt hat, wie nie zuvor. Für mich selbst musste es eine grosse Genugthuung sein, dass sogar von den Eingeborenen „Mustafa

Bei" (so hiess ich bei ihnen) laut das Zeugniss ausgestellt wurde, welcher hier zuerst die mercantile Welt auf dies für die Entwicklung *Tripolitaniens* so wichtige Product aufmerksam gemacht hätte. Natürlich hat dieser starke Halfa-Export einen gleich hohen Import von baarem Gelde und Waaren zur Folge. Und erfreulich ist's, dass auch *Deutschland* hieran participirt, sogar direct, denn jetzt trifft man fast immer deutsche Handlungsreisende in *Tripolis*.

Nach dem Süden gehend, sah ich mich, ehe ich nur das wahre Ufer des Mittelmeeres erreicht hatte, genöthigt, zwei Wagen, die versuchsweise mitgenommen worden waren, zurückzulassen. Nicht, dass sie etwa unpraktisch oder zerbrechlich gewesen wären, oder dass die Gegend selbst für die Locomotion der Karren unüberwindliche Hindernisse geboten hätte, es stellte sich nur heraus, dass die vorgespannten Kamele nicht Schritt halten konnten mit den beladenen. Auf 3 km verloren sie 1 km, und dies in Betracht ziehend, wurde beschlossen, sie zurückzulassen.

Beim weiteren Vordringen von *Bir Milrha* aus, kam der Expedition die unliebsame Botschaft zu, eine Bande von einigen hundert Mann *Orfella* lagere auf dem Wege nach *Beni-Ulid*, um dieselbe anzugreifen und auszuplündern. Da diese Botschaft von einem officiellen Schreiben des Kaimmakam der *Orfella* in *Beni-Ulid* unterstützt war, hielt ich es für gerathener, um nicht gleich im Beginn die Existenz der Karawane blosszustellen, nach *Scherschára* umzukehren, und brach dann von da mit einer Escorte türkischer Cavallerie nach *Beni-Ulid* auf, wo sich freilich — wie ich vermuthet hatte — das Ganze als eine Intrigue des Kaimmakam Bu Aischa herausstellte. Die *Orfella* selbst sind von den besten Gesinnungen für europäische Reisende beseelt.

Ohne Verzug ging es nun weiter nach *Sokna*, dem Hauptorte der Oase *Djofra*. Es war gerade im Moment, als wir die Oase betraten, ein Krieg oder eine grössere Fehde beendet zwischen den Bewohnern von *Sokna* und *Hon*. Hervorgegangen war dieser Kampf aus den sonderbaren Eigenthumsverhältnissen, die hier, wie überhaupt überall in der *Sahara* in den Oasen stattfinden, dass nämlich der Boden und die Gewächse, und namentlich die Palmen verschiedene Eigenthümer haben können; hieraus, sowie aus den Berieselungen, entstehen jahraus, jahrein Streitigkeiten, welche dann oft Veranlassung zu Krieg geben.

In der Oase *Djofra*, woselbst die drei Ortschaften *Sokna*, *Hon* und *Uadan* liegen, wurzeln übrigens die Palmen in der Wasserschicht selbst, Berieselung ist nur nothwendig für die verschiedenen Getreide und Gemüse, welche angebaut werden. Woher die unterirdische Wasserschicht stammt, ob aus *Tibesti* und für *Kufra* aus *Uadjanga*, oder noch weiter her aus *Sùdan*, muss vorläufig unentschieden bleiben, aber interessant ist gewiss das Factum, dass durch die ganze östliche *Sahara* sich unterirdisch ein so starker Wasserstrom nach dem Norden ergiesst, dass man von der *Kleinen Syrte* anfangend, östlich weitergehend, überall unmittelbar am Strande des Meeres, dem Boden bei ganz geringer Tiefe Süsswasser ent-

locken kann. Wenn man die Zuflüsse des Mittelmeeres, den Abfluss des Wassers aus der Strasse von *Gibraltar*, und den viel geringeren Gegenstrom durch dieselbe Meerenge einerseits, andererseits die grosse Verdunstung des Mittelmeeres in Betracht zieht, so hat man bis jetzt immer jenen starken unterirdischen Zufluss aus *Nord-Afrika* ausser Acht gelassen.

Nach einem Aufenthalt von einem Monat zogen wir weiter nach *Sella*, da ich die Ueberzeugung gewonnen hatte, dass der Weg über *Mursuk* und *Borgu* unpraktikabel für die Expedition sei. Von hier an war das Terrain, welches wir durchmassen, neu, wenn ich absehe von *Sella*, woselbst wir die von Moritz von Beurmann eingeschlagene Route kreuzten. Der Weg von hier an ist nur insofern interessant, als er dem Paläontologen die reichste Ausbeute gewährt, wenn auch in topographischer Beziehung der Reisende wenig zu vermerken findet.

Sella, der einzige Ort in der Oase, äusserst malerisch auf einem isolirten Bergkegel gelegen, ist von den *Uled Chris*, reinen Arabern, bewohnt. Es ist einer der wenigen Orte in der *libyschen* Wüste, deren Bewohner sich bis jetzt der Herrschaft der *Snussi* entzogen haben. Hier gibt es keine *Sauya*, und die Religionsübungen werden viel laxer als in den übrigen Populationscentren der östlichen *Sahara* betrieben. Aber dafür, wenn die *Uled Chriss* weniger Religion haben, besitzen sie mehr Intelligenz, Unternehmungslust, Geradheit des Charakters, Wortfestigkeit und sind namentlich in sittlicher Beziehung den unter dem Bann des *Snussi*-Ordens stehenden Stämmen weit voran.

Ihr Sinn für das Praktische geht schon daraus hervor, dass die *Sellenser* im Jahre 1866 unter Hammed Tarrhoni eine Expedition auf gemeinschaftliche Kosten organisirten, um die *Sahara* südlich von *Sella* zu exploriren, und das Resultat dieser Reise war die Erreichung der Oase *Uau el namus*.

Der Aufenthalt in *Sella* war nur von kurzer Dauer; wir zogen weiter durch ein eigenthümlich chaotisches Gebiet, dessen Formation — wir haben in unserer Sprache dafür keinen Ausdruck — man nur mit dem arabischen Namen „*Charaschaf*“ wiedergeben kann. Grosse Felsmassen, senkrecht aufsteigend, und stets voller Petrefacten, schieben sich vor und hintereinander.

Auf dem Wege zwischen *Sella* und *Djalo* berührten wir die vorher nie besuchte Oase *Abu Naïm*, welche, da sie keineswegs klein an Ausdehnung ist, einer grossen Zahl von Menschen Nahrung geben würde, wenn nur das Wasser etwas trinkbarer wäre: es ist im höchsten Grade schwefelhaltig. Es wurde sodann östlich von dieser ganz herrenlosen Oase, nach der den *Sauya* (nicht zu verwechseln mit den *Suya*-Arabern) gehörenden Palmen-Einsenkung von *Djibbena* gegangen, dann die entsetzliche *Kalanscho*-Ebene durchzogen, und im April 1879 erreichte die Expedition, den Bewohnern ganz unerwartet, *Audjila* und *Djalo*.

Der Empfang in diesen Oasen war nicht der allerbeste, und ein Weiterkommen von hier nach dem Süden stellte sich als unmöglich heraus. Die

Eifersucht der *Modjabra* einestheils, der Fanatismus der Einwohner, der blinde Gehorsam der Eingeborenen gegen die Religiösen von *Djarabub*, liessen es als unumgänglich nothwendig erscheinen, die Verhandlungen in *Bengasi*, dem Sitze der obersten türkischen Regierungen, selbst zu führen.

Es zog deshalb Dr. Stecker mit fast der ganzen Expedition nordwärts, während ich wochenlang nur in Gesellschaft eines Deutschen und eines tripolitanischen Arabers inmitten der feindseligen und fanatischen Bewohner *Audjila's* zurückblieb. Da aber Stecker die Verhandlungen allein nicht zu Ende führen konnte, musste ich mich auch noch entschliessen, nach *Bengasi* zurückzukehren, und da gerade ein neuer Vali angekommen war, dem auf Veranlassung des deutschen Botschafters, Graf Hatzfeld, die gemessensten Befehle ertheilt waren, der Expedition zu helfen, gelang es mir, einen Contract mit den *Suya*-Arabern zu schliessen. So günstig war dieser für mich abgeschlossen, dass die Garanten (in diesem Falle aus freien Stücken die türkische Localregierung) unzweifelhaft für den Ersatz aufkommen müssen, für den Ueberfall, den ihre Unterthanen auf türkischem Grund und Boden an der Expedition der Afrikanischen Gesellschaft verübten.

Frohen Muthes rückte aber jetzt die Expedition nach dem Süden, erreichte in kleinen Tagemärschen *Audjila* und *Djalo*, woselbst die dort deponirten kaiserlichen Geschenke mitgenommen wurden, und kam bei *Battifal* wieder auf jungfräuliches Gebiet. Dieser südlichste Brunnen der *Cyrenaïka* ist von der nördlichsten Insel *Kufra's*, von *Taiserbo*, von einer so einförmigen und kahlen „Sserir" getrennt, wie wohl keine zweite ähnliche auf der Erde existirt. Man hat 400 km zu durchmessen, welche unsere Karawane in vier Tagen und Nächten und zwölf Stunden zurücklegte. Es war so grosse Eile geboten, weil die uns begleitenden *Suya* nicht genügenden Wasservorrath mitgenommen hatten.

Endlich erreichten wir *Taiserbo*, eine grosse Oase von über 100 km Ausdehnung von Ost nach West und einer durchschnittlichen Breite von 50 km von Nord nach Süd. Wir lagerten dicht bei den Ruinen des alten Schlosses *Djrangedi*, in welchen einstmals die Sultane von *Taiserbo* residirten. *Taiserbo* wie auch *Sirhen* und die grösste Oase von *Kufra*, *Kebabo* genannt, zeichnen sich nicht nur dadurch aus, dass man überall bei geringer Tiefe das beste Trinkwasser findet, sondern auch, dass der Boden durchweg Culturland ist, nicht unterbrochen von steinigen und vegetationslosen Flächen, wie man das in allen anderen Oasen findet. In dieser Beziehung steht *Kufra* einzig von allen mir bekannten Oasen da.

Von *Taiserbo* erreicht man nach etwa 100 km die Oase *Buseïma*, welche, als an einem mächtigen Felsgebirg lagernd, schon von weitem einen äusserst malerischen Eindruck macht. Dieser wird noch dadurch erhöht, dass sich im Süden an den Fuss des Berges ein kleiner See anschmiegt. Von hier weiter ziehend, kommt man nach einem abermaligen Marsch von ca. 100 km nach der Hauptinsel des Archipels, nach *Kebabo*. Hier sind die einzigen, stets bewohnten Orte *Sauya-el-Istat* und *Djof*. *Kebabo*

ist auch sonst die grösste Oase, hat die meisten Palmbüsche, die meisten neu angepflanzten Palmen, einige Gärten und etwas Viehzucht. Die *Sauya* selbst, hoch ummauert, hat eine grosse Moschee und nur steinerne Gebäude; in *Djof* giebt es nur einige steinerne Gebäude. In beiden Orten mögen je ca. 200 bis 250 Bewohner sein.

Wir wurden in *Boëma*, einer Besitzung des Schich Bu-Bekr-Bu-Guetin, untergebracht, eines der *Suya*-Schiuch, der sich unterwegs sehr dienstbeflissen gegen uns gezeigt, dem ich Wohlthaten erwiesen und der unser aller Vertrauen errungen hatte. Bis dahin waren wir in der That mit den *Suya* stets in den besten Beziehungen gewesen, und wenn ja von den rohen Gesellen Unzukömmlichkeiten verübt wurden, corrigirten derartige Ausschreitungen stets die vornehmeren Schiuch. Leider sah ich gleich in den ersten Tagen unseres Aufenthaltes in *Boëma,* dass wir einem gewissenlosen Schuft in die Hände gefallen waren. Um so gefährlicher für uns, als er mit einem ausserordentlichen Rednertalent begabt, seinen ganzen Stamm hinter sich hatte, der, ob er Gutes oder Böses plante, geschlossen mit ihm durch Dick und Dünn ging. Und als dann bald darauf von einem gewissen Hadj Meduï aus *Bengasi,* welcher der Vermittler ist zwischen den *Suya* und den Kaufleuten, welche nach *Uadaï* ziehen, ein Brief kam, folgenden Inhalts: „Ich habe die *Suya*-Schuch einkerkern, und nur ich könne sie wieder freigeben lassen“, erklärten mich die Fraction der *uled Bu Guetin* und die der Stämme der drei gefangenen *Suya*, für gefangen. „Von in Ketten legen“ wollten sie vorläufig abstehen. Als ich auf den Widerspruch hinwies, als ich den Contract hervorholte und sagte, die Schiuch seien ja doch „contractlich“ zurückgehalten, als ich ihnen mein Wort gab, gleich einen Courier absenden zu wollen, damit sie nun, dem Contract gemäss, ihre Freiheit bekämen, nahmen sie zwar das Geld für den Courier sowie noch für viele andere Boten, die geschickt werden sollten, aber der Bote ging keineswegs ab. Jetzt hatte Bu-Guetin schon beschlossen, mich zu ermorden, uns auszurauben und nachdem er uns aus der Welt geschafft, die Schuld allenfalls den *Tebu* aufzuschieben.

Ein Ereigniss jagte jetzt das andere, und wir trieben rettungslos dem Untergang entgegen. Als in der That Bu-Bekr-Bu-Guetin eines Abends mit 30 bewaffneten Mann unser Lager erstürmte, um 700 Thaler baar von uns zu erpressen, als dann in der folgenden Nacht von seinen Spiessgesellen eine ganze Kiste aus dem Lager gestohlen, und unsere Kamele ohne und gegen unseren Willen zum Lastschleppen und Wasserholen benutzt wurden, da wurde mir klar, dass wir nur noch Stunden hatten bis zur Entscheidung. Rettung war, wie gesagt, unmöglich. Wir waren vier Deutsche gegen Hunderte, und hätten wir auch nur Einen *Suya* getödtet, dann standen vier Christen gegen Tausende von Mohammedanern, denen es eine Lust und gute That geschienen hätte, sich das Paradies zu verdienen durch den Tod der ungläubigen Hunde.

Der Tag der Entscheidung kam. Am 13. September erklärte mir Schich Krim Bu Abd el Rba, er sei eingeladen, mich in der Nacht mit

zu überfallen und zu ermorden. „Der einzige Ausweg, der Dir bleibt,“ fügte er hinzu, „ist der, nach meinem Wohnort *Surk* zu kommen, woselbst ich Dich wenigstens einige Tage werde schützen können.“

War dieser Vorschlag aufrichtig? Ich wusste es nicht, aber jedenfalls war es ja einerlei, ob wir in unserem Lager oder in *Surk* würden ermordet werden. Und der Versuch zur Rettung musste doch gemacht werden. So zogen wir denn abends fort und fanden in Krim wirklich einen Helfer, einen Mann, der wirklich auf unser Wohl bedacht war. Kaum eine Stunde später, als wir unsere Zelte verlassen hatten, stürzte sich Bu-Bekr-Bu-Guetin mit seiner Rotte über das Lager her und vernichtete in seiner Wuth, mich selbst nicht gefunden und seine Erwartungen hinsichtlich der grossen Geldschätze nicht erfüllt gesehen zu haben, Alles was nur unter seine Hände kam. Bestialischer hat niemals einer ein Zerstörungswerk vollbringen können.

Aber nach der bösen That fielen doch gleich eine Menge von den *Suya*, die nicht speciell zu seinem Stamm gehörten, von ihm ab. Als sie mich lebend und in Sicherheit wussten, fingen sie an, mich wieder zu fürchten. Und gleich am folgenden Tag erklärte sich einer der mächtigsten Schiuch, ein gewisser Djib er Lah el Abid, für mich, und als dann einige Tage später Sidi-el-Hussein, ein Abgesandter des *libyschen* Papstes von *Djarabub* eintraf, mit dem gemessenen Befehl, mich zuvorkommend zu empfangen, hatte ich den grössten Theil der Bewohner auf meiner Seite. Es wurden die Sachen zurückgegeben, was nicht vernichtet war; leider war von den Instrumenten nur ein Aneroïd und ein Hypsometer ganz geblieben, alles andere aber zerschlagen. Die kaiserlichen Geschenke waren zum Theil so ruinirt, dass sie nur nach einer Reparatur allenfalls als Geschenke noch Verwendung finden können. Andere Sachen aber, z. B. ein Stück echten Sammet, welches mit Butter zusammengepackt worden war, war natürlich ganz unbrauchbar geworden.

Wir mussten unter diesen Verhältnissen darauf verzichten, weiter zu ziehen, kehrten auf demselben Weg, den wir auf dem Hinweg eingeschlagen hatten, nach *Bengasi* zurück, welches wir Ende October 1879 erreichten.

Ueber *Kufra* erlaube ich mir noch hinzuzufügen, dass wir ausser den genannten Inseln nur *Erbehna* nicht besucht haben. Diese Oase liegt westlich, etwas zu Nord von *Kebabo* und ist in der Configuration, wie *Bu Seïma*, d. h. die Oase liegt um einen kleinen See, welch' letzterer sich hinwiederum an einen Berg lehnt. Mitten durch *Kufra* von Westen nach Osten zieht sich ein Gebirge, *Djebel Neri*, welches identisch sein dürfte mit dem aus der Geschichte des Karawanenverkehrs bekannten *Dj. el Nar*.

Im Uebrigen dürfte *Kufra* bei dem jetzt so ungemein belebten Karawanen-Verkehr zwischen *Tripolitanien* und *Uadaï* eine schöne Zukunft haben, denn das fruchtbare Gebiet der Oase wird stets der Haupthaltepunkt für die vom Mittelmeer nach Centralafrika und umgekehrt ziehenden Waarenzüge bleiben.

Geographische Notizen.

Resultate einiger barometrischen Höhenmessungen in Central-Asien, ausgeführt von Oberst N. M. Prshewalskij.

Herr C. Scharnhorst giebt in der *„Russischen Revue“*, 1879, Heft XII, pag. 570, eine Zusammenstellung der auf Grund der ihm im Original mitgetheilten barometrischen Beobachtungen Prshewalskij's von ihm berechneten Seehöhen einiger Punkte in *Central-Asien.* Diesen Berechnungen liegen die entsprechenden barometrischen und thermometrischen Beobachtungen der sibirischen meteorologischen Stationen zu *Omsk, Nukus* und *Taschkent* bei. Nach den Nivellir-Arbeiten in Sibirien und zwischen dem *Aralsee* und dem *Kaspischen Meere*, sowie in den Mündungen des *Amu Darja* sind die Höhen von *Omsk* und *Nukus* auf 268 russ. Fuss (81 m), resp. 216 Fuss (66 m) über dem Meeresspiegel angenommen und aus den barometrischen und thermometrischen Beobachtungen auf dem Observatorium zu *Taschkent* die Seehöhe desselben in runder Zahl zu 1500′ = 457 m.

Nach den Prshewalskij'schen Barometerbestimmungen leitet nun C. Scharnhorst nachstehende Seehöhen in Fussen ab, die wir noch des besseren Vergleichs halber in Meter übertragen haben. Die Höhenzahlen selbst sind bis auf 10′ = 3 m abgerundet; die Fehler in den Berechnungen können aber bis über 100′ = 30 m gehen.

Namen des Beobachtungspunktes.	Höhe über dem Meeresspiegel.	
	Fuss	m
Stadt Kuldsha	2 080	634
Ueberfahrt über den Fluss Tekes	2 850	860
Fluss Kunges (frühere Kosakenfurth)	4 620	1408
Fluss Zanma	6 520	1987
Kamm des Narat	10 370	3160
Auf dem Julduz	8 300	2520
Daselbst; bei Chorety-Gol	9 090	2770
Kamm des Julduz	10 040	3060
Mündung des Chabzagai	5 320	1620
Fluss Cheidu Gol	3 710	1130
Stadt Gurlja	3 240	987
Dorf Achtarma am Tarim	2 850	868
Airylgau, Ueberfahrt des Tarim	2 540	775
Dorf Tscharchalyk	2 630	801
Quelle Assganlyk	8 110	2472
22 Werst vor Erreich. d. Quelle Kosch Bulak	10 290	3136

	Fuss	m
Quelle Kosch Bulak	9 960	3036
Hochthal 10 Werst östl. von Kosch Bulak	11 140	3395
Quelle Tschaglyk	9 300	1700
Dorf Abdallah am Westufer des Lob-Nor	2 500	762
Quelle Salamta-Bulak	8 140	2481
Gebirge Ssuidun	2 640	804
See Ebi-Nor	720	219
See Ssairam	6 920	1268
Quelle Karaganda-Bulak	4 750	1447
Punkt im Dshaïr-Gebirge	7 150	2180
Piket Talu	3 680	1120
Bach Mukurtai	2 270	691
Fluss Kabuk	3 820	1164
Fluss Bulik Gol	3 130	953
Brunnen Badan-Kudak	2 070	631
Brunnen Kashkyr-Kudak	2 510	765
Quelle Karmali	2 410	735
Brunnen Ssepkültai	1 840	561
Stadt Gutschen	2 310	704

Zur Statistik der Bevölkerung von Chile.

(Aus der „*Sinópsis estadística de Chile*“ 1878/79. Santiago de Chile. 1879.)

Nach dem letzten Census im April 1875 betrug die Bevölkerung von *Chile* 2 075 971 Einwohner und zwar 1 033 974 männlichen und 1 041 997 weiblichen Geschlechts.

Davon waren:	Männer	Frauen
Unverehelicht	725 389	690 469
Verehelicht	278 013	276 948
Verwittwet	30 572	74 580
Summa	1 033 974	1 041 979
Es konnten		
lesen	270 908	206 413
lesen und schreiben . .	244 985	176 162
nicht lesen und schreiben (incl. d. kleinen Kinder)	518 081	659 422

Nach der Nationalität waren 1875 die Einwohner:

	Männer	Frauen
Chilenen (Eingeborene) .	1 014 474	1 034 862
Fremde	19 500	7 135
Davon waren:		
Deutsche	3 143	1 535
Argentiner	4 560	2 623

	Männer	Frauen
Spanier	1 102	121
Franzosen	2 408	906
Engländer	3 459	808
Italiener	1 724	259
Nord-Amerikaner . . .	821	110
Peruaner	470	361
Aus and. amerik. Ländern	470	209
Aus and. europ. Ländern	1 211	199
Asiaten	132	4

Bis zum 31. December 1877 war die Bevölkerung bis auf 2 136 724 angewachsen; diese Zahl entspricht einer jährlichen Zunahme der Bevölkerung von 18—20 000 Einwohnern.

Die „*Sinópsis estadística de Chile*“ giebt ausser dieser Statistik der Bevölkerung u. A. eine Uebersicht über die Regierung und Verwaltung von Chile, über den Stand des Staatsschatzes in 1878 und 1879, über die Bewegung des Handels und der Schifffahrt, über den Zustand des Ackerbaues und dessen Production, den Eisenbahn-, Telegraphen- und Postverkehr, über den öffentlichen Unterricht, über die Armee und Flotte von Chile.

Statistische Notizen über die Fiji-Inseln.

(Aus einem Berichte des Corvetten-Capitän Mensing I, Commandant S. M. Kanonenboot „*Albatross*“, in dem Februar-Hefte der „Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie“.)

Die Bevölkerung der *Fiji*-Inseln beträgt nach den letzten Angaben (vom Jahre 1878) ca. 110 000 Eingeborene und ca. 3000 Weisse. Der überaus fruchtbare Boden der meisten dieser Inseln, sowie das tropische Klima machen dieselben äusserst geeignet zur Production von Zucker, Kaffee, Thee, Kokosnüssen, Baumwolle etc., und werden diese Artikel auch in bedeutenden Quantitäten verschifft.

Die Hauptgegenstände der Ausfuhr sind zur Zeit Copra (getrocknete Kerne von Kokosnüssen), Kokosnüsse, Kokosnussöl, Baumwollensaat, Zucker, Melasse, Rum, Baumwolle, Yams, Perlmutter, Schildpatt und Holz.

Die europäischen Pflanzer, welche nunmehr die genügenden Kenntnisse und Erfahrungen über Bodenbeschaffenheit und Klima dieser Inseln besitzen, können jetzt den von auswärts gemachten Bestellungen kaum genügen, und bedarf es nur der Anlage grosser Kapitalien, um die reichen Hülfsquellen dieser Inseln gehörig auszubeuten.

Nach den letzten statistischen Angaben betragen für das Jahr 1878:

Einnahmen	61 021 £ 2 s. 8 d.	Ausgaben	65 266 £ 10 s. 9 d.
Einfuhr	136 607 £ 15 s. 1 d.	Ausfuhr	146 845 £ 8 s. — d.

Die Einfuhr wurde im genannten Jahre durch 124 Schiffe mit 23 180 t, die Ausfuhr durch 128 Schiffe mit 24 080 t Inhalt vermittelt.

Für das Jahr 1879 mehren sich nach den bisherigen Erfahrungen die Aussichten, dass die Einnahmen mit den Ausgaben balanciren werden, so dass also dann die Colonie unabhängig, ohne Unterstützung vom Mutterlande, existiren kann.

Während der Verkehr nach den Inselgruppen der Südsee und nach *Australien* theils durch englische, theils durch deutsche Schiffe bewirkt wird, ruht die Ausfuhr nach Europa fast ausschliesslich in deutschen Händen. In diesem Jahre (1879) z. B. verliessen bis jetzt diese Inseln, nach Europa bestimmt, im Ganzen 11 Schiffe mit einem Tonnengehalt von in Summa 5460 t. Zehn dieser Schiffe (4870 t) waren von deutschen Kaufleuten befrachtet und deutsches Eigenthum, während nur ein Schiff (590 t) von einem englischen Handlungshause befrachtet war.

Das Welt-Telegraphen-Netz.

Der „*Statistik der Deutschen Reichs-Post- und Telegraphen-Verwaltung für 1878*“ entnehmen wir nachstehende Notizen über die Ausdehnung der Telegraphenlinien der Erde. Das Staats-Telegraphennetz in *Europa* umfasste Ende 1878 bereits 385 000 km Linien und 1 071 000 km Leitungen, 31 000 Telegraphen-Anstalten (einschliesslich der dem Privatverkehr geöffneten Eisenbahn-Telegraphenstationen). Danach entfiel eine Telegraphenanstalt auf je 318 qkm und 10 074 Einwohner. Die Gesammtlänge der europäischen Telegraphenleitungen würde hinreichen, um 26 Mal den Erdäquator zu umspannen. Das Telegraphenpersonal bezifferte sich auf 46 000 Köpfe. In der Reihe der europäischen Staaten besass *Deutschland* Ende 1878 die meisten Telegraphenämter und die grösste Länge der Telegraphenleitungen mit 8225 Telegraphenämtern und 209 321 km Leitungen, die geringste Ausdehnung des Netzes *Montenegro* mit 15 Aemtern und 338 km Leitungen.

Für die *aussereuropäischen* Staaten und die dem allgemeinen Telegraphenverein nicht angehörenden Gebiete liegt das statistische Material zwar nicht in gleicher Vollständigkeit vor; nach einer annähernden Berechnung, welche ein der Wirklichkeit nahekommendes Resultat ergiebt, waren Ende 1878 vorhanden:

	Linien km	Leitungen km	Telegraphen-Aemter
Amerika . .	222 400	351 980	10 910
Asien . . .	47 910	95 080	509
Afrika . .	21 841	32 040	372
Australien .	40 200	61 800	990

Das Telegraphennetz der ganzen Erde umfasste demnach Ende 1878 bereits 717 351 km Linien, 1 611 990 km Leitungen und 43 781 Telegraphenämter, wobei noch die nicht genau bekannte Länge und Zahl der in der vorstehenden Angabe nicht inbegriffenen Eisenbahn-Telegraphenlinien und die für den Privatverkehr nicht geöffneten Eisenbahn-Telegraphenstationen, sowie die Länge der unterseeischen Kabel ausser Betracht geblieben ist. Die Gesammtlänge aller Telegraphenleitungen der Erde kommt nahezu dem 40maligen Umfange der Erde gleich.

Das in den oberirdischen Leitungen angelegte Kapital ist auf rund 360 Millionen Mark zu veranschlagen.

Literatur-Notizen.

A. E. Lux. *Von Loanda nach Kimbundu.* Ergebnisse der Forschungsreise im äquatorialen West-Afrika (1875—1876). Mit 24 Holzschnitten, 5 lithogr. Bildern, 3 Karten und einem Plane. 8⁰. VIII u. 219 Seiten. Wien, Ed. Hölzel, 1880.

Paul Pogge. *Im Reiche des Muata Jamwo.* Tagebuch meiner im Auftrage der Deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrika's in die Lunda-Staaten unternommenen Reise. Mit 6 Holzschnitten, 6 lith. Tafeln und 1 Karte (von Dr. Rich. Kiepert). 8⁰. VIII u. 246 Seiten. Berlin, Dietr. Reimer, 1880. Auch unter dem Titel: *Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Afrika's.* Heft 3.

Das letzte Jahr hat uns eine ganze Reihe der langersehnten, ausführlichen Reisewerke über die drei grossen Unternehmungen der »Deutschen Gesellschaft zur Erforschung Aequatorial-Afrika's« gebracht. Die Schriften von Dr. Oskar Lenz über seine *Ogowe*-Expedition, namentlich aber das noch nicht ganz vollendete, gediegene Werk der Herren Güssfeldt, Falkenstein und Pechuel-Loesche über die *Loango*-Expedition liefern den Beweis, dass auch diese beiden, nördlich vom *Congo* operirenden Expeditionen nicht vergeblich gearbeitet haben, wenn es ihnen auch nicht vergönnt war, die etwas hoch gespannten, ursprünglichen Erwartungen durch räumlich ausgedehnte, epochemachende Entdeckungen zu erfüllen. Das reiche und zuverlässige Material, welches namentlich die Station *Chinchoxo* fast allen Zweigen des exacten Wissens zugebracht hat, wird überall da gerechte Würdigung finden, wo man über dem, äusserlich betrachtet, freilich dankbareren Streben nach der naturgemäss fast immer nur oberflächlichen, ersten Enthüllung der noch völlig unbekannten Theile unseres Erdballs, die Ziele gründlicher, wissenschaftlicher Länderforschung nicht aus den Augen verliert.

Doch auch eigentliche geographische Entdeckungen blieben der im Anfang von so schwerem Missgeschick verfolgten Gesellschaft schliesslich

nicht ganz versagt. Wenigstens einem von den fünf Mitgliedern der einzigen südlich vom *Congo* ausgesandten sogenannten *Cassange*-Expedition, war es vergönnt, das derselben gesteckte Ziel zu erreichen, und im December 1875 als erster wissenschaftlicher Reisender die Residenz des mächtigen *Lunda*-Reiches zu betreten. Man wird sich erinnern, dass dieser im December 1874 ausgesandten Expedition die Aufgabe gestellt wurde, von *Loanda*, der Hauptstadt der portugiesischen Colonie *Angola* aus, das hauptsächlich durch Livingstone's zweimaligen Besuch in den Jahren 1854 und 1855 bekannte *Cassange* im *Quangothal* und weiter auf den Wegen der dort ansässigen portugiesischen Händler, womöglich die Residenz des in diesen Breiten mächtigsten, innerafrikanischen Fürsten, des Muata Jamvo, zu erreichen. Auch bei dieser Expedition war der Anfang kein vielversprechender; ein Mitglied derselben kehrte schon von *Loanda* aus in die Heimath zurück und der Führer, Hauptmann von Homeyer, sowie der Botaniker Soyaux wurden durch Krankheit zur Umkehr gezwungen, ehe sie noch die Grenze der portugiesischen Colonie erreicht hatten. So waren es nur noch zwei Mitglieder, die am 11. Juni 1875 *Pungo Andongo* verliessen, der als Topograph der Expedition beigegebene k. k. österr. Lieutenant Lux und Dr. Paul Pogge, der sich aus Jagdliebhaberei als Volontär angeschlossen hatte.

Sie fanden die Verhältnisse an der Ostgrenze der Colonie seit Livingstone's Besuch wesentlich verändert: *Cassange* war von den Portugiesen fast ganz aufgegeben, und *Malange* z. Z. der letzte bedeutende Handelsplatz. Es traf sich glücklich, dass einer der dortigen Kaufleute, Saturnino Machado, den deutschen Reisenden den Anschluss an eine eben vorbereitete Handelsexpedition nach seiner weit in's Innere vorgeschobenen Factorei im Dorfe des *Kioko*häuptlings Mona Kimbundo, etwa halben Wegs zwischen *Quango* und *Cassai* gelegen, gestattete.

Der Weg, der unter diesen Umständen keine nennenswerthen Schwierigkeiten bot, führte durch das Gebiet der *Songo*, *Minungo* und *Kioko*, der *Quango* wurde etwa 4 Tagereisen südlich von dem Uebergangspunkt Livingstone's gekreuzt, und am 26. August trafen die Reisenden in *Kimbundo* ein, beide freilich vom Fieber arg mitgenommen. Lux beschloss hier, seines bedenklichen Gesundheitszustandes wegen, die Reise nicht weiter fortzusetzen, und kehrte nach etwa 14tägigem Aufenthalt in *Kimbundo*, diesmal auf einem nördlicheren, wesentlich mit Livingstone's Route zusammenfallenden Wege, nach der Küste zurück. So fiel die Fortführung der Expedition dem für die wissenschaftlichen Zwecke derselben freilich ungenügend vorbereiteten Dr. Pogge zu, der dieselbe mit nicht genug anzuerkennender Energie ohne Zögern übernahm trotz Scorbut und Dysenterie, an denen er in *Kimbundo* litt. Obgleich für die Weiterreise der kundigen Führung Saturnino's entbehrend, trat er dieselbe unerschrocken am 16. September an, und hatte die Genugthuung, am 9. December seinen Einzug in die *Mussumba* des gefürchteten *Muata Jamvo* zu halten, der ihm im ganzen eine erträgliche Behandlung zu Theil

werden liess. Excursionen in nördlicher oder östlicher Richtung wurden ihm freilich durchaus nicht gestattet; nur zu einem kleineren Jagdausflug in südöstlicher Richtung erhielt er mit Mühe und Noth die Erlaubniss des misstrauischen Herrschers. Aber in fast viermonatlichem Aufenthalt hatte Pogge reichliche Gelegenheit, die höchst interessanten, bei aller Barbarei einer festen und geregelten Ordnung keineswegs entbehrenden Zustände des *Lunda*reiches gründlich kennen zu lernen. Auf der Rückreise, die er am 17. April 1876 antrat, verfolgte er, mit Ausnahme einer geringen Abweichung im Westen des *Quango*, denselben Weg, wie auf der Hinreise, und traf zu Anfang October wohlbehalten in *Malange* ein.

Wenden wir uns nach dieser kurzen Recapitulation des Verlaufs der Expedition zu einer etwas eingehenderen Betrachtung der beiden eben erschienenen Reisewerke, zunächst des Lux'schen. Da der weitaus grösste Theil seiner Routen mit denen Livingstone's nahezu zusammenfällt, so kann die Veröffentlichung eines besonderen Reisewerks über diesen Theil der Expedition nur dann als gerechtfertigt erscheinen, wenn es dem Berichterstatter möglich war, das von seinem Vorgänger beigebrachte Material in wesentlichen Punkten zu vervollständigen oder zu berichtigen. Gewiss hat der grosse schottische Missionar bei allen seinen bahnbrechenden Reisen trotz der überall sich bestätigenden Zuverlässigkeit seiner Berichte noch manchem Nachfolger reichliche Nachlesen übriggelassen, und auf den ersten Blick scheint das Lux'sche Werk allerdings geeignet, solchen Anforderungen zu genügen. Bietet es doch neben der eigentlichen Reisebeschreibung noch u. a. neun astronomische Ortsbestimmungen, sehr zahlreiche Höhenbestimmungen, meteorologische Beobachtungen, linguistische Sammlungen, Specialkarten mit Routenprofilen und 29 Illustrationen. Leider aber hält der durch diese Reichhaltigkeit hervorgerufene günstige Eindruck bei näherer Prüfung nicht Stich.

Der in Tagebuchform gehaltene Reisebericht ist auffallend dürftig. Ueberflüssiger Weise wird die so oft beschriebene Seereise nach und von *Loanda* geschildert, ohne dass ihr doch irgend neue Seiten abgewonnen würden. In der Darstellung über die uns eigentlich interessirende Landreise zeugen nur die Bemerkungen über Gegenstände des praktischen Lebens von einiger Beobachtungsgabe. Wo einmal eine wissenschaftliche Notiz vorkommt, ist dieselbe meist sehr problematisch. So sind die beiden einzigen geologischen Bemerkungen unrichtig; die über das angeblich eruptive Gestein von *Pungo Andongo* (S. 48) ist um so befremdlicher, als der Verfasser es nicht einmal für nöthig hält, sich mit der entgegenstehenden Darstellung Livingstone's auseinander zu setzen. Schilderungen, geeignet, uns die Configuration des durchreisten Landes anschaulich zu machen, fehlen fast ganz; wo sie vorkommen, leiden sie an bedenklicher Unklarheit. Die Illustrationen stehen technisch und künstlerisch auf sehr niedriger Stufe, bei den sprachlichen Sammlungen vermisst man eine Angabe über die bei der Transcription befolgten Grundsätze. Die Specialkarten entbehren jeder Andeutung des Terrains,

und die auf der Uebersichtskarte gegebene Gebirgsdarstellung ist zweifellos durchweg unrichtig: Die Ränder des *Quango*thals sind im wesentlichen nur die Steilränder von Plateaus, sicher nicht Gebirgsketten mit gleich starkem Abfall nach beiden Seiten, wie das schon aus Livingstone's Darstellung klar hervor geht, und neuerdings von Schütt ausdrücklich bestätigt wird. Auch die Darstellung des Terrains westlich von *Malange* steht in Widerspruch mit allen bekannten Höhenmessungen.

Doch alle diese Mängel könnten verschmerzt werden, wenn das vom Verfasser beigebrachte Beobachtungsmaterial sich als brauchbar erwiese. Ueber den Werth der 9 astronomischen Ortsbestimmungen kann ein Urtheil noch nicht gefällt werden. Dass der Verfasser sich mit der blossen Mittheilung der Resultate begnügt, ohne irgend welche Angaben über ihre Gewähr, ist um so mehr zu bedauern, als zwischen seiner und der Schütt'schen Länge für das wichtige *Kimbundo* ein sehr erheblicher Unterschied (etwa 1⁰ 20′) besteht.

Völlig unerklärlich erscheint das Verhältniss zwischen den Höhenzahlen, die besonders zahlreich in den Karten nnd Profilen niedergelegt sind, und den in den meteorologischen Tabellen mitgetheilten Aneroidbeobachtungen. Es genügt ein Beispiel anzuführen. Für *Kimbundo* giebt Lux eine Meereshöhe von 2055 m, während der von ihm beobachtete Barometerstand zwischen 646 mm und 660 mm variirt, also einer bei weitem geringeren Höhe entspricht.*) Der Umstand, dass die Beobachtungen gerade für *Kimbundo* mit den neueren Bestimmungen von Schütt und Buchner, wonach dasselbe eine Höhe von 1100—1200 m hat, in Einklang stehen, scheint darauf hin zu weisen, dass die Lux'schen Höhenzahlen nur auf falscher Berechnung richtiger Beobachtungen beruhen. Doch sträubt man sich andererseits unwillkürlich gegen eine solche Annahme, da es unerklärlich bleibt, dass dem Verfasser nicht wenigstens bei der Zeichnung der Profile die falschen Resultate aufgefallen wären.

Ganz anders wird sich das Urtheil über das Werk von Dr. Pogge gestalten müssen. Denn wenn auch in seinem schlichten und schmucklosen Bericht sich derselbe Mangel gründlicher, naturwissenschaftlicher Kenntnisse in den wenigen Bemerkungen des Verfassers in dieser Richtung bemerkbar macht, wie in dem Lux'schen Buche,**) so dürfen solche Fehler diesem Reisenden billiger Weise nicht zum Vorwurf gemacht werden, da er ja nur durch das Zurücktreten sämmtlicher übrigen Mitglieder der Expedition zur gleichzeitigen Wahrnehmung aller Aufgaben des Forschungsreisenden gezwungen wurde, und da er überdies durch vortreffliche botanische und entomologische Sammlungen sich das besondere Lob der Fach-

*) Vergl. über die Positionen die Bemerkungen von Dr. R. Kiepert in den „Mittheilungen der Afrikan. Gesellsch.“ II, S. 14, und über die Höhenmessungen diejenigen des Referenten, ebenda S. 13.

**) Auch hier kehrt z. B. S. 1 dieselbe unrichtige Auffassung der geologischen Beschaffenheit der Felsen von *Pungo Andongo* wieder; doch wenigstens nicht, ohne dass die entgegenstehende Ansicht Buchner's erwähnt wird.

männer erworben hat. Wenn ferner seine Itineraraufnahme (mitgetheilt in Zeitschr. f. Erdkunde 1877 S. 199) nur eine ziemlich rohe ist, und die Construction der Route nur innerhalb erheblicher Fehlergrenzen gestattet, so ist wiederum festzuhalten, dass Dr. Pogge, als er die Reise antrat, wohl nicht daran dachte, dass er zu solcher Arbeit berufen werden konnte.*)

Absichtlich habe ich diese nicht ganz zu umgehenden kritischen Bemerkungen vorweg genommen, um nun um so rückhaltloser die grosse Bereicherung anerkennen zu können, welche unsere afrikanische Literatur durch Pogge's Werk erfährt. Das grosse und bleibende Interesse desselben liegt natürlich in den auf den Aufenthalt in *Mussumba* bezüglichen Abschnitten. Denn wenn auch der sonstige, durchweg in Tagebuchform gehaltene Reisebericht, bei dem unbefangenen Urtheil des Reisenden, der die Dinge sieht wie sie sind, viel neues und beachtenswerthes bietet, so ist doch hier in den Gebieten kleiner, unbedeutender, europäischem Einfluss näher liegender Stämme das Object der Darstellung nicht so fesselnd, wie da, wo es gilt, die in ihrer Art grossen Verhältnisse der Capitale des *Lunda*reichs vorzuführen. So schlicht und einfach, nur hier und da von dem, dem Reisenden eigenthümlichen trocknen Humor gefärbt die Darstellung ist, so ist das Resultat doch eine grosse Anschaulichkeit selbst der fremdartigsten Verhältnisse, grösser, als sie sich vielleicht durch die kunstvollste, abgerundetste stilistische Leistung hätte erreichen lassen. Selbstverständlich wird Pogge's Werk für jeden, der sich mit afrikanischer Geographie und mehr noch Ethnographie beschäftigt, jederzeit eine Hauptquelle abgeben. Doch es dürfte sich auch, wenigstens in einzelnen Theilen, als Lectüre weiteren Kreisen empfehlen, denen daran liegt, sich eine Vorstellung von in ihrer Ursprünglichkeit noch so ziemlich conservirten, sogenannten wilden Zuständen grossartigeren Zuschnitts zu verschaffen. Neben Schweinfurth's vortrefflicher Schilderung des *Monbuttu*-Königs, Stanley's Bericht über *Mtesa* und vielleicht dem weniger beachteten Buch der Missionäre Ramseyer und Kühne über ihre Gefangenschaft in *Aschanti* dürfte sich schwerlich in der neueren, bezüglichen Literatur irgend etwas der Pogge'schen Darstellung des Hofes des *Muata Jamvo* an die Seite stellen lassen.

Schliesslich noch ein paar Worte über die vortreffliche Karte, welche Dr. R. Kiepert dem Werke beigegeben hat. Sie umfasst, weit über den Zweck der blossen Illustration der Pogge'schen Reise hinausgehend, das

*) Die auf S. 222—23 mitgetheilten Aneroidablesungen, hauptsächlich aus *Mussumba*, sind in einer unverständlichen Form abgedruckt. Herr Dr. Pogge hatte die Freundlichkeit, dem Ref. auf bezügliche Anfrage zu bestätigen, dass in jenen Angaben 66 und 67 den Aneroidstand in Centimetern ausdrücken soll, während die davor und dahinter stehenden Ziffern aus Missverständniss der in seinem Manuscript gewählten, freilich etwas ungewöhnlichen Bezeichnungen für den genaueren Stand entstanden sind. Da die Höhe von *Mussumba* sonst völlig unbekannt ist, haben die Pogge'schen Beobachtungen, die auf eine Höhe von ca. 1000 m hinweisen, bei aller Ungenauigkeit eine nicht zu unterschätzende Wichtigkeit.

ganze südliche Becken des *Congo* und giebt im Maassstabe von 1:3 000 000 eine vollständige und selbständige Verwerthung des gesammten für dies weite Gebiet zur Verfügung stehenden Materials, darunter auch der noch unpublicirten Itinerarien des zu früh verstorbenen H. v. Barth. Bedauern kann man es, dass der Verfasser fast in demselben Augenblick sein schönes Kartenblatt zum Abschluss brachte, in dem Schütt's wichtige Aufnahmen bekannt wurden, die, abgesehen von ihrer beträchtlichen Erweiterung unserer Kenntnisse, auch zu erneuter Prüfung der Grundlagen der früheren Darstellung grosser Gebiete auffordern. Doch ist so rasches Veralten ein unvermeidliches Schicksal jedes heutigen Versuchs in afrikanischer Kartographie. Steht doch für das *Congo*-Gebiet ausser Schütt's Resultaten schon wieder die Veröffentlichung der Arbeiten der portugiesischen Expedition unter Brito Capello und Ivens bevor, und sind überdies wichtige Beiträge seitens des z. Z. in Dr. Pogge's Spuren thätigen Dr. Buchner zu erwarten. Von Eigenthümlichkeiten der Darstellung ist zu erwähnen, dass Kiepert der Tuckey'schen Aufnahme des unteren *Congo* den Vorzug gegenüber der Stanley'schen einräumt. Unbedingt unrichtig erscheint mir die Annahme der Lux'schen Darstellung der das *Quango*-thal begrenzenden Gebirge als Ketten. Hier und da hätte sich ein freilich nur geringer Gewinn aus der Verwerthung des Textes der verschiedenen Reisewerke neben den Karten ziehen lassen, so z. B. aus der freilich höchst kindlichen Reisebeschreibung Graça's. Sehr gewagt erscheint die Annahme, dass letzterer den *Cassai* bei einem anderen *Difunda* (es giebt allerdings, nach Graça selbst, zwei dem Muata Jamvo unterthänige Orte desselben Namens!) verlassen habe, als Pogge, zumal letzterer ausdrücklich *Sakambundschi* als drei Tagereisen südlich von seinem *Cassai*-Uebergang liegend erwähnt, während es nach Kiepert's Auffassung nördlich zu liegen kommt. Endlich bedarf ein Widerspruch der Aufklärung zwischen Pogge's Buch (S. 77) einerseits und dem früher von ihm mitgetheilten Itinerar (Zeitschr. der Gesellsch. f. Erdkunde 1877, S. 200) und der Karte andererseits, in Bezug auf die gegenseitige Lage des Flusses *Kihumbo* und der benachbarten Ortschaften.

Wir würden diese geringfügigen Ausstellungen unterdrücken, wenn die Karte nicht durch ihre sonstigen Vorzüge und die augenscheinliche, auf Sammlung und Sichtung des Materials verwandte Sorgfalt zur Anlegung eines höheren Massstabes herausforderte, als so viele, jeder Selbständigkeit entbehrende kartographische Arbeiten. W. Erman.

Colonel C. M. Mac Gregor. *Narrative of a journey through the province of Khorassan and on the N. W. frontier of Afghanistan.* 2 Bände mit Illustrationen und 1 Karte. London 1879.

Erzählt hauptsächlich vom militär-geographischen Standpunkte aus eine 1875 unternommene Reise im östlichen Persien, deren Hauptstationen sind: *Buschir*, *Kazerun*, *Schiraz*, Ruinen von *Persepolis*, *Aberkuh*, *Jezd*, die vom Autor zuerst betretene Oase *Biabanak*, *Tebbes*, *Tun*, *Gain*, *Bir*-

dschan, *Meschhed*, die Grenzfeste gegen die *Turkmenen Serachs*, jene merkwürdige natürliche Festung *Kalat-i-Nadir*, *Budschnurd*, *Schahrud*, und *Astrabad*. Ein Versuch, bei *Herat* in *Afghanistan* einzudringen, wurde vereitelt; Reisen in der *Turkmenen*-Wüste verbot ihm der Vicekönig von Indien. Die topographische Schilderung ist sehr umständlich und doch nicht ausführlich genug, um danach ein Routier zu entwerfen. Die beigegebene Karte ist sehr dürftig und gewährt nicht einmal einen Ueberblick der Reise. Die zahlreichen Winkelmessungen und Croquis des Obersten, von denen ab und zu die Rede ist, haben aber inzwischen, wenn auch nur in kleinem Massstabe, eine Verwerthung in der vierten Ausgabe von Generalmajor J. T. Walker's *„Map of Turkestan“ (Dehra Dun 1879)* gefunden, auf welcher sofort die neuentdeckte Oase *Biabanak* recht im Mittelpunkte der persischen Wüste in's Auge fällt. Seinem Berufe gemäss legt Mac Gregor grossen Werth auf die Hülfsmittel des Landes für den Fall eines Krieges und bemerkt bei jedem wichtigen Orte ausser der Zahl seiner Einwohner und der bewohnbaren Häuser, der Produkte, Industrien u. s. f., wie es mit Wasser versehen ist, ob und von wo er durch Artillerie beherrscht werden kann, ob Gärten und Felder in der Umgebung die Fouragirung gestatten, ob es dort viel Maulthiere zu Transportzwecken giebt u. s. f. Die zahlreichen, ziemlich rohen, aber gewiss charakteristischen Holzschnitte verfolgen nur den Zweck, rasch zu orientiren, und nicht anders verhält es sich mit den Stadtplänen (*Baschruja* und *Meschhed* im 1. Bande, *Serachs*, *Mahmudabad*, *Schirwan* und *Budschnurd* im 2. Bande). Im Anhange sind zahlreiche, auch erkundete Routen mit Entfernungs- aber nicht Richtungsangaben mitgetheilt. Höhenzahlen enthalten die beiden Bände fast gar nicht; die Orthographie der Namen ist sehr entstellt.

Ist so das Buch für den Freund von Reisebeschreibungen zu trocken, für den Kartographen, dem ein Reisewerk (wenigstens an den richtigen Stellen) nicht trocken genug sein kann, nicht ausführlich genug, so wird doch jedem etwas geboten. Die Kapitel z. B., welche die von den *Turkmenen* bedrohten Gegenden behandeln, sind oft geradezu spannend, und wer das Buch mit Verständniss liest, erhält jedenfalls den unauslöschlichen Eindruck von der Erbärmlichkeit und Machtlosigkeit *Persiens* und begreift die Haltlosigkeit aller jener Projekte, welche sich auf Anlage von Kanälen und Eisenbahnen beziehen. Es wäre schon ein gewaltiger Fortschritt, wollte man im Süden des Landes die Hauptstrassen so weit herstellen, dass sie durchweg für Kameele und Maulthiere gangbar wären, und allenfalls im Norden, wo die Wege besser sind, leichte Karren einführen. Dass Mac Gregor kein schlechter Beobachter ist, beweist seine Schilderung (I S. 86) der Gebirgswüsten um *Jezd*, welche durchaus mit der von Dr. E. Tietze gegebenen Erklärung der persischen Becken (s. diese Zeitschrift, 1878 S. 108) übereinstimmt. Die Berge dort erreichen 8—9000 Fuss Meereshöhe, ohne jedoch besonders hoch über ihre Umgebung hinauszuragen, und stets senden sie einen langen, glacisartigen Abhang nach unten,

den kein Sporn unterbricht, keine Welle modulirt, und der ständig bis zur Thalsohle sich senkt. So findet sich zwischen diesen Bergen kein horizontales Stück Land; sie selbst bestehen ganz aus nacktem Fels, an welchem keine Spur von Humus haftet; derselbe ist vollständig hinabgeschwemmt worden und hat jene unmerklich geneigten Abhänge gebildet. (Dr. Tietze vergleicht diesen Zustand der Berge einem langsamen, allseitigen, allmäligen Auseinanderfliessen).

Hervorzuheben ist auch Bd. II S. 115 ff. die zusammenhängende Beschreibung der Provinz *Chorassan*, ihrer Bergzüge, Flüsse, Produkte etc. Die einzelnen Bezirke, aus welchen sich die Provinz zusammensetzt, sind mit ihrer bunten Bewohnerschaft folgende: 1) *Scharud-Bostam* mit 34 000 Einwohnern (Araber, Perser und einige Türken); 2) *Budschnurd* 28 500 Einwohner (2/3 Kurden, ferner Perser und Hazaras); 3) *Kutschan* 100 000 Ew. (Zafaranlu-Kurden die herrschende Race); 4) *Deregez* (ca. 15 000 Ew. nach Napier, Journ. R. Geogr. Soc. 1876 S. 94; Mac Gregor giebt keine Zahl an); 5) *Kalat-i-Nadir* 2500 Ew.; 6) *Meschhed* 150000 Ew. (Perser, Kurden und einige Türken); 7) *Nischapur* 120000 Ew. (im Norden Kurden, südlicher Türken und Perser, auch Balutschen); 8) *Sebzewar* 45000 meist persische Ew. (daneben Kurden, Türken, Balutschen); 9) *Turschiz* 20000 Ew. (meist Araber, einige Balutschen); 10) *Türbet-i-Haidari* 25 000 Ew. (Türken die herrschende Klasse, daneben Araber, Perser und wenige Balutschen); 11) *Bacherz* (ungewiss, ob ein eigener Bezirk) 16 000 Ew. (meist Hazaras); 12) *Dscham* 12 000 Ew. (meist Taimuris, einige Heratis und Perser); 13) *Chaf* mit 15 000 Taimuris; 14) *Tebbes-wa-Tun* 30 000 Ew. (meist Perser, einige Balutschen); 15) *Gain* und *Seïstan*, ersteres mit 80 000 Arabern, Persern, Afghanen und Balutschen, letzteres mit 150 000 Ew. (nach E. Schlaginweit, Globus XXXII S. 189; Mac Gregor giebt dafür keine Zahl an). Insgesammt hat danach *Chorassan* 842 500, ohne das erst kürzlich hinzugekommene *Seïstan* 692 500 oder rund 700 000 Ew. Früher (1841) nahm man seine Bevölkerung (ohne Seïstan) zu 855000 oder 800000 an (Behm und Wagner, Bevölkerung der Erde II S. 38), so dass sie sich seitdem um 100 000 bis 155 000 Ew., d. h. um ein Siebentel bis ein Fünftel vermindert hat, entschieden vorzugsweise in Folge der grässlichen Hungersnoth von 1870—72. Damit stimmt überein, dass Dr. Bellew vom Gouverneur von *Chorassan* selbst die Opfer der Hungersnoth auf 120 000 Menschen beziffern hörte. (Vgl. Globus XXVII, S. 10). *R. K.*

F. Hernsheim. *Beitrag zur Sprache der Marshall-Inseln.* Leipzig 1880.

Ein kleines Buch, das aus doppeltem Grunde willkommen ist, einmal weil unsere Kenntniss speciell des Ralik-Archipels noch sehr dürftig ist, so gering, dass man nicht einmal weiss, wie gross die Zahl der Inseln desselben ist (Meinicke; *Inseln des Stillen Oceans* II S. 317), dann, weil es von einem deutschen Konsul herrührt, der damit seinen auf der ganzen Erde vertheilten Berufsgenossen eine gute Anleitung giebt, wie sie der Erd- und Völkerkunde in ihrer Weise nützen können. Das Heft enthält

(S. 5—18) ein alphabetisches Wörterverzeichniss, (S. 19—32) einen grammatikalischen Leitfaden, (S. 33—49) einiges über Land und Leute auf dem Atoll Jaluit, welches auf 55 einzelnen Inseln nur wenig über 1000 Einwohner zählt, und (S. 51—101) 26 Tafeln mit Abbildungen, welche zwar auf künstlerischen Werth keinen Anspruch machen, aber doch die landschaftliche Erscheinung der flachen Koralleninseln, ihre Vegetation, die Tracht und Tatuirung ihrer Bewohner, einzelne ihrer Erzeugnisse und ihre Boote, auf denen sie ziemlich weite Reisen ausführen, recht gut veranschaulichen. Von besonderem Interesse ist unter den Tafeln eine Karte der Eingeborenen, „*medo*" genannt, welche aus dünnen Stöckchen und Steinen besteht und die Inselgruppen *Ailinglap, Jaluit, Mili, Kili, Namurik* und *Ebon* umfasst. Die Steine bezeichnen die Inseln, die Stöckchen grosse Wogen (?), nach denen sich die Insulaner orientiren; die Sache ist leider sehr kurz behandelt und ist weiterer Aufklärung werth. Bei ihren Seereisen wurden die Eingeborenen häufig verschlagen, und kehrten, in früherer Zeit wenn überhaupt, oft erst nach Jahren zurück, was nach Hernsheim wohl weit mehr zur Vermischung der einzelnen Racen in der Südsee beigetragen hat, als gewöhnlich angenommen wird. *R. K.*

J. E. WAPPÄUS. *Carl Ritter's Briefwechsel mit Joh. Fried. Ludw. Hausmann. Herausgegeben zur Säcularfeier von C. Ritter's Geburtstag.* 173 S. 8. Leipzig, Hinrich'sche Buchhandlung, 1879.

Wir bitten um Entschuldigung, dass in Folge verschiedener Abhaltungen erst jetzt hier die pietätsvolle Gabe zur Besprechung kommt, mit welcher der damalige Nestor der Geographen Deutschlands und zugleich auch erster unter den damals lebenden Schülern C. Ritter's zur kürzlich begangenen Gedenkfeier seines unvergesslichen Lehrers, sich selbst zur Ehre, beisteuerte. Dass C. Ritter mit Hausmann, dem berühmten Mineralogen Göttingens, durch ein enges Freundschaftsverhältniss verknüpft war, ist aus der Kramer'schen Biographie Ritter's nicht unbekannt; der nun vorliegende, fast durch ein halbes Jahrhundert, von 1815—1858, sich fortsetzende Briefwechsel enthüllt die ganze Tiefe und Treue desselben. Zwei Männer der Wissenschaft, erfüllt von dem gleichen, edlen und reinen Streben nach Erkenntniss und Wahrheit, treten hier dem Leser menschlich näher in einer Weise, dass er beide gleich lieb gewinnen muss. Mit immer neuer Bewunderung blickt der eine, im engern Kreise der Natur forschende zu den Geistesthaten des Freundes empor, der Natur und Geschichte zugleich zu umspannen vermag; aber eine nicht mindere Werthschätzung bringt der andere den Arbeiten des Fachgelehrten entgegen, die in der That auch, mochten sie dem Stoffe nach eng oder weit gefasst sein, mit dem Stempel höherer Auffassung geprägt waren. Wenn es noch irgend eines weiteren Beweises bedurft hätte, dass C. Ritter, der Geograph von der vorwiegend historischen Richtung, auch der physischen Gebiete seiner Wissenschaft völlig Herr war, so wird ein solcher direct und indirect durch diesen Briefwechsel gebracht, und zwar für denjenigen Wissensbereich, der

unstreitig allen übrigen an Wichtigkeit für den Geographen voransteht, den mineralogisch-geologischen. Denn wie hätte sonst der Vertreter desselben einen so grossen Werth auf Ritter's Urtheil über die eigenen, diesem stets zugesandten Facharbeiten legen können! Wie hätte ein Ritter mit seiner Bescheidenheit es gewagt, über solche Werke sich zuweilen sehr bestimmt auszusprechen! In der ersten Zeit dieses Briefwechsels sind unstreitig die Briefe Hausmann's die sachlich interessanteren (so z. B. seine Mittheilungen über die Resultate einer Schweizerreise S. 17, einer Thüringerreise S. 58), später werden es die Ritter'schen bis auf die letzten hin; noch der allerletzte vom 16. Juli 1858 enthält (S. 154) eine sehr merkwürdige Aeusserung der Selbsterkenntniss über den ersten damals veröffentlichten Band der „*Asia minor*". Neue Aufschlüsse zwar über das geographische Schaffen Ritter's darf man selbstverständlich in einer wesentlich die persönlichen Beziehungen unterhaltenden Correspondenz nicht suchen, aber Niemand wird dieselbe ohne Genuss und Belehrung durchblättern. Für ihr besseres Verständniss hat der leider nun selbst verewigte Herausgeber durch Anmerkungen gesorgt, die manchem Leser besonders dadurch werthvoll sein werden, dass sie über die Bedeutung Hausmann's Auskunft, oder literarisch orientirende Winke ertheilen. *F. M.*

H. Guthe. *Lehrbuch der Geographie.* Vierte Auflage, wesentlich umgearbeitet von H. Wagner. 1030 S. 8°. Hannover 1877—79.

H. J. Klein. *Lehrbuch der Erdkunde für Gymnasien, Realschulen und öffentliche höhere Lehranstalten.* 343 S. 8°. Braunschweig 1880.

Das vortreffliche Guthe'sche Lehrbuch hat unter der kundigen Hand H. Wagner's so glückliche Verbesserungen und Erweiterungen empfangen, dass es seiner eigentlichen Bestimmung, nicht dem Schüler, sondern dem Lehrer der Geographie als Leitfaden mit anregenden Winken und Weisungen zu dienen, nunmehr besser als je entspricht und in seiner erneuten Gestalt einer Besprechung an dieser Stelle wohl werth ist. Der Herr Bearbeiter hat, wie er in der Vorrede selbst erklärt, den Schwerpunkt seiner Thätigkeit in die — gemäss dem jetzigen Stande unseres Wissens umzuschaffende — physische Beschreibung der Erdoberfläche verlegt, d. h. in den Fundamentaltheil aller Geographie, und eben darin hat er, wie von ihm zu erwarten war, Vorzügliches geleistet. Wagner's kurze, zusammenfassende Erdoberflächenbeschreibung stützt sich auf ein umfangreiches, ausgezeichnetes Kartenmaterial; dadurch ist sie nicht nur gegenüber der früheren Guthe'schen ausführlicher und zutreffender geworden, sondern auch für die Leser, die sie im Auge hat, fruchtbarer und bildender, denn sie zwingt, um verstanden zu werden, diese zu einem Kartenstudium, das weit schärfer und tiefer eindringen muss, als sicherlich mancher Muss-Lehrer der Geographie bisher sich träumen liess. Wenigstens das wird jeder Pädagog, der für seine Präparation zum Guthe-Wagner greift, bald merken, dass er dabei mit demselben Atlas, wie seine Schüler, nicht auskommt, was doch bisher zuweilen soll möglich erschienen sein, vielleicht Wirklichkeit ge-

wesen ist. Da nun noch geraume Zeit vergehen wird, bevor die neuerdings errichteten Professuren der Geographie an den deutschen Universitäten jeder höheren Schulanstalt Deutschlands speciell vorgebildete Lehrer dieses Faches werden zugeführt haben, so mag unterdessen das von dem Königsberger Professor verjüngte Buch, das den mündlichen Unterricht desselben gewissermassen über den akademischen Lehrsaal hinaus vernehmbar macht, als lehrreiche Schule für manchen Philologen dienen, dem durch directoriale ausgleichende Gerechtigkeit in der Vertheilung der Lehrfächer mit und ohne (sc. Correcturen) auch geographischer Unterricht zugefallen ist. Wer aber von Wagner gelernt hat, sich in Kartenbilder zu vertiefen und ihre Hieroglyphen zu verstehen, wird bald auch die eigenen Schüler zu ähnlicher Thätigkeit anleiten und anhalten. Darum versprechen wir uns selbst unter den gegenwärtigen Verhältnissen des geographischen Schulunterrichts, vorausgesetzt, dass jeder nolens- oder volens-Lehrer der Schulgeographie von diesem Buche hört und Gebrauch macht, einen nicht geringen directen und indirecten Nutzen von demselben für den Schulbetrieb. Wünschenswerth nur würde es zu noch grösserer Sicherung eines solchen Erfolges sein, dass der Herr Verfasser, der die Wichtigkeit einer Kenntniss von der Theorie und Praxis der Kartographie selbst betont, in der nächsten Auflage durch Erweiterung der Abschnitte über Kartenprojection und Terrainzeichnung oder durch Einfügung neuer Absätze jene Kenntniss in dem von ihm bezeichneten weiteren Sinne zu fördern oder durch geeignete Winke in die richtigen Wege zu leiten suchte. Zu solchen Wegweisungen gehört vor allem auch die Angabe von Büchern und Karten, aus denen, wer ernstlich will, sich weiter zu unterrichten vermag; Schlagworte, wie: Tuschmanier und Lehmann'sche Strichmanier helfen dem jungen, bisher der Sache fernstehenden Lehrer zu nichts. Wir meinen überhaupt, dass dieses von echt wissenschaftlichem Geiste getragene Werk, das unzweifelhaft von Auflage zu Auflage an Umfang zuzunehmen bestimmt ist, sehr bald die Richtung seines Anwuchses nach der Seite hin lenken sollte, dass es den schon vom ersten Schöpfer desselben beabsichtigten wissenschaftlichen Commentar bringt, bestände dieser auch in nichts weiterem, als Literaturnachweisen und mässigen Quellencitaten unter dem Text. So lange diese fehlen, ist es auch nicht leicht, etwaigen kleinen Irrthümern des Verfassers, — gröbere wird ihm mit Rücksicht auf die Abfassungszeit Niemand nachweisen — auf die Spur zu kommen; wir haben daher auch die Jagd nach solchen von vornherein unterlassen und mehr zufällig einige unerhebliche Punkte gefunden, die wohl zu berichtigen wären. Wir möchten z. B. nicht dafür einstehen, dass noch jetzt zur Sommerszeit in der Nähe von Orenburg der Tiger und zahlreiche Antilopenschwärme, zum Winter Renthierheerden (s. S. 67) sich als drastische Illustration des continentalen Klima's, wie möglicherweise zur Zeit, als A. v. Humboldt sein „Centralasien" schrieb, einfinden. Dass ferner in der pontischen Steppe westlich vom Don nur an den Ufern der tief eingeschnittenen Flüsse »etwas Ackerbau« stattfände (s. S. 651), stimmt nicht zu unseren einst selbst gemachten

Wahrnehmungen, widerspricht auch zum Theil der eigenen Bemerkung des Verf. auf S. 656. Endlich, wenn es S. 834 heisst, der ganze Rücken des Fläming hat dürftigen Boden und ist wasserarm, und wenn dürftiger Boden hier zu Lande sofort in Sandboden übersetzt zu werden pflegt, so passt dies wieder nicht zu unserer sehr genauen Kenntniss der Dinge, wenigstens im westlichen Fläming. Dort liegt an vielen Stellen ein im Gegentheil sehr fruchtbarer, aber undurchlässiger und darum wasserarmer Thonboden, meist in mächtigen Schichten (erst in grossen Tiefen stossen die Dorfbrunnen auf dürftigen Wasservorrath) und hat die Flämingsbauern reich gemacht. Selbst wenn noch hunderte ähnlicher Ausstellungen zu machen wären, und sicherlich fänden sich ihrer mehrere, so würde dies den Werth der Wagner'schen Arbeit nicht im mindesten herabsetzen, denn jedes Lehrbuch der Geographie, gleichviel, ob gross oder klein, muss Irrthümer enthalten, jeder Lehrer der Geographie, ob akademischer oder scholarer, muss irgend welcher thatsächlichen Unrichtigkeiten sich schuldig machen, weil wir in Wort und Schrift mehr oder weniger zu generalisirender Darstellung gezwungen sind, bei der, gerade wie bei einer Karte grösseren Massstabes, das Einzelne zu kurz kommt und sich dann gern durch den Mund seiner Detailkenner beschwert. — Dass Wagner die klimatologischen Abschnitte Guthe's sehr wesentlich erweitert, ja um ein ganz neues instructives Kapitel über das Klimà Mitteleuropa's vermehrt hat, soll hier nur mit einem Worte erwähnt werden. Einen besonderen Reiz und Werth besass das ursprüngliche Werk darin, dass sein Verfasser überall den Einfluss des Bodenreliefs auf bestimmte historische Actionen, namentlich kriegerische, oder auch die Einwirkung der Lage mit den daran geknüpften physischen Factoren auf das Erblühen gewisser Stadtplätze nachzuweisen versuchte. In dieser Richtnng hat der Nachfolger wacker fortgearbeitet und manchen lichtvollen Gedanken den früheren hinzugefügt; sein Werk auch sind verschiedene Tabellen, welche mancherlei Thatsachen oder Verhältnisse, theils der physischen, theils der ethnischen Geographie auf dem belehrenden Wege des Vergleiches durch Wort und Zahl ebenso kurz wie klar erläutern. Noch immer, ja noch mehr ist das erneuerte Guthe'sche Werk das trotz seiner Kürze gehaltvollste und gedankenreichste Lehrbuch der Geographie, das wir besitzen. Nicht Lehrerkreisen allein, nein allen Gebildeten überhaupt, die ein gediegenes Lehrbuch der Geographie zur Hand zu haben wünschen, empfehlen wir dieses aus voller Ueberzeugung auf das Angelegentlichste.

Dem für Lehrer bestimmten Buche schliessen wir der innern Verwandtschaft halber ein solches an, das für Schüler berechnet ist, und das von einem Manne ausgeht, der als Herausgeber der „Gaea“ und Verfasser astronomischer und sonstiger Schriften naturwissenschaftlichen Inhalts, einen bekannten, wohlgeachteten Namen besitzt. Dieses Schülerbuch ist dadurch interessant, dass es sehr entschieden denselben Gedanken, wie jenes Lehrbuch, in den Vordergrund stellt, nämlich dass vor allem zu lehren sei die natürliche Gestaltung der Erdoberfläche; aber — wir fürchten, dass

es dennoch weniger brauchbar als jenes sich erweisen möchte. So trefflich nämlich auch die natürlich knapp gehaltene Schilderung der Oberflächenformen, die ausserdem durch schematische Kartenskizzen und typische Landschaftsbilder unterstützt wird, gerathen sein mag, so will es uns doch bedünken, als gehe die ganze Art ihrer Behandlung über den Standpunkt der Schüler in den unteren und mittleren Klassen, mit denen ja hauptsächlich Geographie getrieben wird, hinaus, ein Uebelstand, der wieder damit zusammenhängt, dass der Herr Verfasser seinen Stoff nicht nach methodischen Gesichtspunkten, — in auf einander folgenden Cursen — sondern nach sachlichen abgetheilt hat: voran eine kurze, sogenannte physische Geographie, dann die Oberflächenbeschreibung (Oro- und Hydrographie), darauf Völker- und Naturkunde, endlich am Schluss astronomische Erdkunde, die allerdings ihren richtigen Platz damit erhalten hat. Zwar unterscheidet der Verfasser durch weitern und engern Druck, was etwa in eine niedere und eine höhere Stufe des Unterrichts gehört, aber so gewiss mancher Lehrer aus dem Kleingedruckten lernen wird, so können wir uns doch mit dieser Anordnung nicht befreunden. Wenn vielmehr der Inhalt der drei ersten Theile zweimal vorgeführt worden wäre, einmal verkürzt und vereinfacht als Untercursus, dann erweitert als Obercursus, so würde das Buch den Kleinen wie den Grossen auf der Schulbank in die Hände gelegt werden können; in seiner jetzigen Gestalt passt es, offen gesagt, weder für die Einen noch die Andern recht. Es thut uns leid, dies dem würdigen, hochgeschätzten Verfasser nach genauerer Prüfung seines Werkes, das eine an sich so richtige Tendenz verfolgt, aussprechen zu müssen. Wir hätten ihm noch einige Monita, als selbstverständliches Product der angestellten Fehlerlese, vorzutragen, wollen aber an dieser Stelle damit zurückhalten. *F. M.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften Deutschlands und deren Publicationen.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Monatsversammlung am 5. December 1879. Vors.: Prof. Dr. Ruge. Herr Dr. H. Reimer theilt Erlebnisse auf seiner Reise durch Calabrien und Sicilien (Februar 1879) mit und schildert u. a. Brindisi, Bari, Taranto, Palermo, Catania und Girgenti, sowie den Weizen- und Agrumenbau, die Schwefelgewinnung und das Räuberunwesen in Sicilien. — Sitzung am 12. December. Vors.: Dr. O. Schneider. Derselbe legt Photographien vor, welche Völkertypen aus Central-Asien darstellen, und erläutert dieselben. — Sitzung am 19. December. Vors.: Dr. O. Schneider. Herr C. Bleyl, als Gast, trägt vor über das Reisen in Palästina im Allgemeinen und speciell über seine Reise von Jerusalem nach Nazareth. Nach seinen Wahr-

nehmungen wäre das Land einer viel grösseren Production fähig, wenn die Bewohner mehr Fleiss und Sorgfalt auf die Bebauung des Bodens verwendeten.

Der *wissenschaftliche Theil* des XVI. Jahresberichtes des *Vereins für Erdkunde zu Dresden* (1879) enthält Seite 1—175 folgende grössere Abhandlungen:

1) C. Gräf: Das Festland Schleswig und die Nordfriesischen Inseln (mit einer Karte). 2) H. Polakowsky: Die Pflanzenwelt von Costa-Rica (mit einer Karte). 3) Fr. W. Neuhaus: Die Mission in Süd-Afrika. 4) Derselbe: Die Colonisationen in Süd-Afrika. 5) Recensionen.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 11. Februar. Der Vorsitzende, Prof. Dr. Kirchhoff, legt eine Reihe melanesischer und polynesischer Waffen (aus dem Godeffroy-Museum erworben) vor. Privatdocent Dr. Credner trägt vor über Sibiriens commercielle Bedeutung. Er verweilt nach einer physiographischen Ueberschau des Landes namentlich eingehend bei dessen zum grössten Theil noch ungehobenen Bodenschätzen. Von ihnen werden zur Zeit nur die fossilen umfassend ausgebeutet; für die Verhüttung der grossen Erzmassen des mittleren und südlichen Sibirien sind die Kohlenfunde am Ural, in der Kirgisensteppe, am Baikalsee und im Amurgebiet von Wichtigkeit; die Goldgewinnung ist so wenig zurückgegangen, dass sie sich vielmehr 1877 auf 780 Centner belief; auch für deutsche Firmen werden die Graphitvorkommen des Sajan'schen Gebirges rüstig abgebaut, die an der unteren Tunguska harren noch der Verwerthung; die Massenfunde von sibirischen Mamuthzähnen ergeben das weisse Elfenbein für den Welthandel. Im Rückgang begriffen ist die sibirische Ausfuhr von Pelzwerk in Folge von starker Verminderung der Pelzthiere. Ungeheures kann jedoch das Land in Zukunft noch leisten durch seine forst- und landwirthschaftlichen Erträgnisse, wenn seine mehr sich verdichtende Bevölkerung einer intensiveren Bewirthschaftung sich befleissigt als gegenwärtig und die nöthigen Handelsstrassen hergestellt sein werden. Die südsibirische Eisenbahn geht im Anschluss an die bis Jekaterinburg fertig gestellte europäische Linie ihrer Ausführung bereits entgegen; zur genaueren Aufnahme und Regulirung der gewaltigen Ströme aber hat Nordenskiöld's Erweis der Befahrbarkeit der sibirischen Eismeerküste im Spätsommer und Herbst die kräftigste Anregung gegeben.

Geographische Gesellschaft in Hamburg. Sitzung am 8. Januar 1880. Vors.: Prof. Dr. Neumayer. Herr W. Westendorf hält einen Vortrag über die Elephanten und ihr Gebiet und den Elephanten-Reichthum Asiens und Afrika's. Herr Wichmann spricht über die Bevölkerung Grossbritanniens und Irlands, speciell über deren Dichtigkeit.

Geographische Gesellschaft zu Hannover. Erster Jahresbericht für 1879. Die Gesellschaft zählte am Ende des ersten Vereinsjahres (September 1879) 136 einheimische und auswärtige Mitglieder, 11 correspondirende und 11 Ehrenmitglieder. Vorsitzender ist auch für das zweite

Vereinsjahr Prof. Dr. G. von Quintus-Icilius, stellvertretender Vorsitzender Oberlehrer L. Mejer. Von November 1878 bis September 1879 fanden 8 ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung statt, über deren Vorgänge in diesen Verhandlungen, 1879, S. 77, 117, 195, 380, berichtet worden ist.

Der Jahresbericht enthält von Seite 1—113 nachstehende grössere Abhandlungen: 1) L. Mejer: Die Hannoversche Kalkflora, eine pflanzengeographische Skizze. 2) Fel. Herzfeld: Ueber Schottland. 3) J. J. Kettler: Ueber die Aufgaben einer allgemeinen deutschen Geographen-Versammlung. 4) G. A. Wilhelmy: Ueber die Canalisirung der Landenge von Panama (mit Karte). 5) J. J. Kettler und Hauptmann Liebert. Literatur-Notizen.

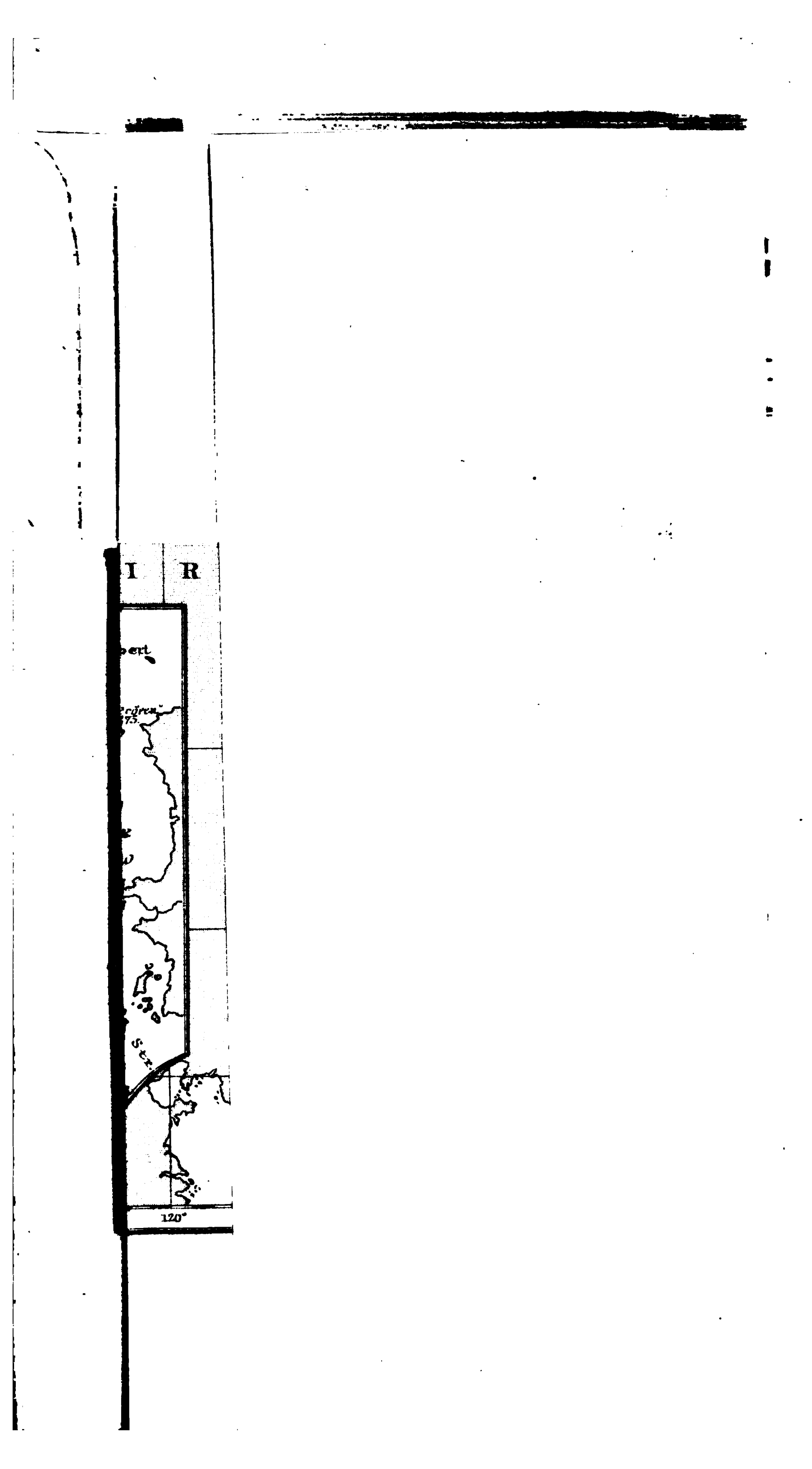
Verein für Erdkunde zu Leipzig. Vorsitzender: Prof. Dr. Zirkel. Dr. Rud. Credner hält einen Vortrag über Sibirien, schildert die Natur des Landes, seine Producte, seine Bedeutung für den Handel und die Verkehrswege zu Wasser und zu Lande. Dr. K. Brugmann spricht über den gegenwärtigen Stand der Frage über die Verwandtschaftsverhältnisse der indogermanischen Völker.

Verein für Erdkunde zu Metz. Sitzung am 8. December 1879. Vorsitzender: Major Bucher. Derselbe berichtet über die Thätigkeit des Vereins im Jahre 1879. Es wurden im Vereinsjahr 1879 23 Vorträge gehalten (11 von diesen bezogen sich auf das Reichsland). Der Verein zählt 161 Mitglieder. Herr Dr. Möller spricht über den Hunsrück zur Zeit der Römer. — Sitzung am 22. December. Vors.: Major Bucher. Herr Kreisingenieur Heidegger führt in einem Vortrage über den Suez-Canal die von ihm während seiner siebenjährigen Thätigkeit beim Bau desselben gesammelten Erfahrungen in Bezug auf geographische, klimatische und technische Verhältnisse vor. — Sitzung am 13. Januar 1880. Vorsitzender: Major Bucher. Derselbe berichtet über das Project der Saharabahn. Herr Hauptmann Kollm hält einen Vortrag: „Zur Würdigung der Statistik".

Verein für Höhlenkunde in Wien. Dieser Verein, dessen Zweck die wissenschaftliche und touristische Durchforschung von Höhlen und die Gangbarmachung derselben ist, hat sich am 19. December 1879 constituirt und zum Präsidenten Herrn Hofrath Dr. Franz von Hauer gewählt, zu Vicepräsidenten die Herren Hofrath Prof. Freiherr von Hochstetter und Franz Kraus, zum 1. Schriftführer Herrn Richard Issler.

(Abgeschlossen am 21. Februar 1880.)

Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.


I
R
120°

V
si
fa
V
w

ha
ge
K
V
ve
L

D
de
V
ül
ve

V
V
h
1
d
E
C
d
ti
V
S
g

d
G
u
V
u

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. No. 3.

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW. Friedrichstrasse 191.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 6. März 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Der Vorsitzende macht nach Eröffnung der Sitzung die Mittheilung, dafs der Vorstand durch die gütige Vermittlung des Deutschen Botschafters in Rom dem Professor Nordenskiöld ein Beglückwünschungsschreiben übersendet und denselben gleichzeitig eingeladen habe, auf seinem Rückwege in die Heimath die Gesellschaft mit seinem Besuche zu erfreuen. Vor kurzem ist die Antwort des ruhmgekrönten Polarforschers eingetroffen, in welcher derselbe bedauert, für den Augenblick dieser Einladung nicht Folge leisten zu können, da er zuvörderst auf der einmal bestimmten Reiseroute nach Schweden gehen müsse, dafs er sich aber vorbehalte, in Bälde die Deutsche Reichshauptstadt, wo er eine Zeit lang studirt habe, manche Freunde besitze und den Sitzungen der Gesellschaft wiederholentlich beigewohnt habe, zu besuchen.

Nachdem sodann der Vorsitzende die glückliche Vollendung der Durchbohrung des *St. Gotthard* als einen neuen Triumph der heutigen Technik erwähnt hat, berührt er ein Ereignifs, das augenblicklich die Runde durch die Tagesblätter macht und eine hervorragende persönliche Leistung darstellt: die erste vollständige Ersteigung des *Chimborazo* durch den bekannten englischen Alpensteiger Whymper, dessen Abreise mit zwei erfahrenen Schweizer Führern nach Süd-Amerika kürzlich in den Verhandlungen (s. S. 56) mitgetheilt worden ist. Vor ihm will

freilich der Franzose Jules Remy im Jahre 1856 den Gipfel des Berges erstiegen haben, doch wird dies aus verschiedenen Gründen bezweifelt. Der Siedepunkt, den derselbe auf der Höhe gefunden haben will, würde, wie Poggendorff nachwies, 7328 m ergeben, während die wirkliche Höhe des Berges etwa 1000 m weniger beträgt. Humboldt bestimmte seine Höhe trigonometrisch zu 6530 m, und Reifs fand auf Grund trigonometrischer Messungen von drei verschiedenen Basen aus, welche stets ungefähr dasselbe Resultat ergaben, dafs der höchste der beiden Gipfel des Berges 6310 m und der andere 6269 m hoch sei, erhielt also nahezu dieselbe Höhe, welche schon der französische Akademiker La Condamine angab (6272 m). Im Jahre 1802 hat Alexander von Humboldt die Besteigung versucht und im Jahre 1831 Boussingault mit Hall. Der erstere scheint eine Höhe von 5878 m erreicht zu haben, die letzteren wollen bis 6004 m gekommen sein. Beide unternahmen die Besteigung von der Südseite, welche die schwierigere zu sein scheint, während Dr. Stübel seinen Versuch von der Nordseite aus machte und bis zu einer Höhe von 5810 m vordrang. Whymper machte, nachdem er den Abhang des Berges zehn Tage lang rekognoscirt hatte, zwei vergebliche Versuche, und erst der dritte gelang. Das letzte Nachtquartier nahm der kühne Bergsteiger in einer Höhe von 5227 m und erstieg dann beide Gipfel. Die Schwierigkeiten der Ersteigung lassen sich daraus ermessen, dafs die letzten 1000 Fufs eine fünfstündige Anstrengung erfordert haben sollen.

Vor kurzem sind günstige Nachrichten über den in *Madagascar* befindlichen Reisenden J. M. Hildebrandt, über dessen Gesundheitszustand man eine Zeit lang in Sorge sein mufste, eingelaufen. Nachdem derselbe im April v. J. in *Nossibé* angekommen war, verwendete er die Monate Mai, Juni und Juli zu einer Reise nach *Berawi*, um genauere Daten über Dr. Rutenberg's Ermordung zu sammeln, was ihm auch nach Wunsch gelang. Im August nach *Nossibé* zurückgekehrt, lag er daselbst bis Ende September krank. Die folgenden Monate benutzte er zu kleineren Ausflügen auf das Festland, die einen reichen Zuwachs seiner Sammlungen ergaben. Um Mitte März beabsichtigte er, von *Berawi* in südlichem Bogen nach der Hauptstadt *Antanarivo* zu reisen. Wie auch früher, hat der verdienstvolle Reisende rastlos gesammelt, und zahlreiche Kisten mit schätzbarem botanischem, mineralogischem und ethnologischem Material sind theils bereits eingetroffen, theils unterwegs.

Im bevorstehenden Sommer (in den Tagen vom 5.—12. August) soll die diesjährige General-Versammlung der *Deutschen Anthropo-*

logischen Gesellschaft, wie in der vorjährigen zu *Strafsburg* bestimmt worden ist, in *Berlin* abgehalten werden. Der Vorstand derselben hat beschlossen, mit dieser Versammlung eine Ausstellung der wichtigsten anthropologischen und vorgeschichtlichen Funde aus dem gesammten Deutschland zu verbinden. Diese Ausstellung wird die erste sein, welche in solcher Allgemeinheit in Deutschland stattfindet, und verdient schon deshalb das gröfste Interesse. Das Ausstellungs-Comité, bestehend aus den Herren Virchow, als Vorsitzendem der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft, Rancke, als Generalsecretär derselben, Vofs und Friedel, als den Geschäftsführern des Local-Ausschusses für die nächste General-Versammlung, wendet sich auch an die Gesellschaft für Erdkunde, um die einzelnen Mitglieder derselben um eine thatkräftige Unterstützung des Ausstellungs-Unternehmens zu bitten. Die eingesendeten Gegenstände werden in vier Abtheilungen untergebracht werden, von denen die erste die Funde aus der Mammuth- und Renthierzeit, sowie aus der palaeolithischen Periode, die zweite diejenigen aus der Zeit des geschliffenen Steins, die dritte diejenigen aus der Metallzeit bis zur vollen geschichtlichen Zeit umfassen, während die vierte eine vergleichende Ausstellung von Schädeln enthalten soll, soweit dieselben in Deutschland gefunden worden sind oder von Deutschen herrühren (also deutsche, römische und slavische Schädel). In der letztgenannten Abtheilung werden auch anthropologische Mefsinstrumente zur Ausstellung gelangen.

Der Vorsitzende ertheilt vor dem Eingang in die eigentliche Tagesordnung dem Königlichen Präparator Wickersheimer das Wort für eine Mittheilung über die Methode, mittels einer von ihm erfundenen Konservirungs-Flüssigkeit (deren Zusammensetzung von der preufsischen Regierung amtlich veröffentlicht ist), Pflanzen und Thiere in ihrem natürlichen Aussehen zu erhalten und aufzubewahren. Eine grofse Sammlung von nach dieser Methode hergestellten Präparaten und konservirten Thieren war im Saale zu näherer Besichtigung ausgestellt. Der Vortragende erwähnt dabei, dafs seine Versuche noch nicht abgeschlossen seien, und dafs er hoffe, seine Methode noch immer mehr vervollkommnen zu können, und erklärt schliefslich seine Bereitwilligkeit, Reisende der Gesellschaft in seiner Methode zu unterrichten.

Die Herren von Möllendorff und Flegel halten die angekündigten Vorträge (s. S. 111 u. 112).

Der Vorsitzende dankt im Namen der Gesellschaft allen den Herren Vortragenden für ihre interessanten Mittheilungen.

Der Gesellschaft sind beigetreten in der Sitzung vom 6. März 1880:

A. Als Ansässige Ordentliche Mitglieder:

Herr Carl Gnevkow, Stadtrath a. D. — Herr Heintze, Hauptmann im I. Garde-Feld-Artillerie-Regiment. — Herr Ferdinand Herbricht, Apothekenbesitzer. — Herr Dr. Oscar Liebreich, Director und Professor des pharmakologischen Instituts der Universität. — Herr Dr. Henry Menger, pract. Arzt. — Herr Moritz Meyer, Rentier. — Herr Carl Müller-Grote, Verlagsbuchhändler. — Herr Hugo Parreidt, Apothekenbesitzer. — Herr Ernst Rust, Banquier. — Herr Max Schramm, Kaufmann. — Herr F. Schubring, Gymnasiallehrer. — Herr v. Westernhagen, Hauptmann und zweiter Artillerie-Officier vom Platz in Spandau.

B. Als Auswärtiges Ordentliches Mitglied:

Herr Gustav Kapps, k. k. Lieutenant in Zolkiew, Galizien.

Vorträge.

Herr General-Konsul Dr. H. A. Schumacher: Ueber Francisco de Cáldas, den Neugranadinischen Naturforscher und Geographen.

(Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 7. Februar 1880.)

Als Jünger des jugendlichen Humboldt, des Amerika-Reisenden, ist Francisco José de Cáldas y Tenorio, ein 1771 in *Popayan*, einer Provinzialstadt *Neu-Granada's* geborener Creole, eine interessante Persönlichkeit; zugleich ist der emsig und energisch arbeitende, für jede wissenschaftliche Aufgabe empfängliche Mann charakteristisch für das zu Anfang unseres Jahrhunderts selbstständig sich entwickelnde, aber vor der Blüthe geknickte Creolenthum, das in den jetzigen Epigonen kaum noch zu erkennen ist. Cáldas, dessen schöner, geistvoller Kopf als das Ideal des noch Zukunft verheifsenden Creolentypus gelten kann, ist von Humboldt entdeckt worden. Ein Mann wie er, Autodidakt in Allem, was er trieb, Anfänger auf den meisten Gebieten, stand mit seinen wenigen Büchern und rohen Instrumenten einsam da, bis der königl. preufsische Oberbergrath v. Humboldt in *Neu-Granada* durch die eigenen Forschungen dem Sinn für wissenschaftliche Arbeit, namentlich für naturwissenschaft-

liche, lebhaften Aufschwung verlieh. Freilich gab es in der Hauptstadt des Vizekönigreichs *Neu-Granada*, in *Santa Fé de Bogotá*, wissenschaftliche Sammlungen und Anstalten, deren greiser Vorsteher, José Celestino Mútis, sein Leben lang theoretischen Fragen nachgegangen war, vorzüglich botanischen; allein die jüngeren Kräfte, niedergedrückt durch die reaktionäre Strömung der Kolonialwirthschaft, bedurften einer solchen Erregung, wie sie Humboldt, beinahe unbewufst, durch die nie ermüdende und das Entlegenste umfassende Macht seines Geistes in die Kreise der *Hispano-Amerikaner* hineingetragen hat.

Als Humboldt, April 1801, in *Cartagena de las Indias* von seinen gröfseren Instrumenten sich trennte, um seine Ausrüstung für die Inlandsreise über *Bogotá*, *Popayan* und *Quito* leichter zu machen, wurde er von dem Vorsteher des dortigen Konsulates, José Ignacio Pombo, gebeten, ihm einen Bird'schen Zirkelquadranten für einen in seiner Vaterstadt, *Popayan*, lebenden jungen Naturforscher, Francisco de Cáldas, zu verkaufen. Vier Monate später erkundigte sich Humboldt in *Bogotá* nach dem Verfasser einer in dortiger Zeitung veröffentlichten Abhandlung über die Messnng der Höhen der beiden, fast senkrecht im Rücken der Stadt aufsteigenden Kapellenberge, und wieder wurde ihm sein Name genannt. Sofort veranlafste er, dafs die Freunde, die er während seines mehrwöchentlichen Aufenthalts in *Bogotá* gewonnen hatte, namentlich der alte José Mútis, in Korrespondenz traten mit jenem Gelehrten, welcher in der Hauptstadt *Neu-Granada's* fast unbekannt geblieben war, obwohl er dort 1790 der juridischen Universitäts-Studien halber und 1797 wegen seiner kaufmännischen Geschäfte sich aufgehalten hatte. Noch drei Monate später, November 1801, erfuhr Humboldt in *Popayan* über diesen Cáldas, den er dort nicht antraf, Näheres von den Verwandten und Freunden; er erfuhr, wie dieser ihm beinahe gleichaltrige Mann, geboren und aufgewachsen in jener den gewöhnlichen Kulturwegen fast ganz verschlossenen Stadt, bereits mit 16 Jahren physikalischen und astronomischen Beobachtungen nachgegangen sei; der Kampf ums Dasein habe diesen edlen Drang nicht erstickt, sondern gefördert, seine Reise nach *Bogotá*, auf der die Höhen der beiden Kapellenberge barometrisch gemessen seien, bilde den Anfang neuer Arbeiten; denn sie habe die Anschaffung verschiedener Instrumente und Bücher ermöglicht; auf der Rückreise von dort nach *Popayan* seien diese neuen Hülfsmittel sofort zu einer Reihe astronomischer Ortsbestimmungen verwerthet und von dem obersten Theile des *Magdalenenstrom*-Thales, von der wilden, glühendheifsen *Timaná*-Gegend, eine Spezial-Karte entworfen worden, die erste ihrer Art im ganzen Vicekönigreiche; seitdem habe Cáldas, in seinem Broderwerbe mehr und mehr heruntergekommen, aber von jenem Pombo in *Cartagena* auf's Liebevollste unterstützt, mit einer grofsen Menge von physikalischen Beobachtungen und mit mühsamer Konstruktion von wissenschaftlichen Instrumenten sich beschäftigt; nachdem er etwa vor Jahresfrist den Vulkan *Puracé* bestiegen habe, trage er sich mit dem Gedanken, mittels des Thermometers Berg-

höhen zu messen und werde denselben wohl besonders auf der kürzlich wegen eines Prozesses angetretenen Reise nach *Quito* weiter verfolgen. Humboldt, dessen Reisebeschreibung bekanntlich beim Abschiede von *Cartagena* endet, schrieb zu *Popayan*: „Dieser Cáldas ist geradezu ein Wunder. Hier im Dunkel einer abgelegenen Stadt arbeitet er seit Jahren; bis vor Kurzem hat er von dieser ultima Thule aus kaum weitere Reisen als nach *Bogotá* unternommen; er hat sich selber die Instrumente für Messungen und Beobachtungen hergestellt, zieht jetzt Meridiane und mifst jetzt Breiten! Was würde solch ein Mann in einem Lande leisten, wo er mehr Unterstützung fände. Es geht ein wissenschaftliches Drängen durch dies neugranadinische Land, das daheim ganz unbekannt ist und grofse Umwandlungen zur Folge haben wird.“

Am 2. Januar 1802 traf Humboldt in *Ibarra*, wenige Tagereisen vor *Quito*, mit Cáldas zusammen. Es begann nun ein lebhafter wissenschaftlicher Verkehr, der Cáldas nicht blos tagtäglich viel neue Belehrung gewährte, sondern ihm auch die Richtigkeit originaler Beobachtungen und Entdeckungen bestätigte. Cáldas verglich seine Instrumente mit denen Humboldt's und erkannte richtig, dafs die Thermometer des Letzteren um einen Grad zu hoch standen; er begleitete den „Märtyrer des Galvanismus“ bei der Ersteigung des *Pichincha*, wie auch bei vielen trigonometrischen Messungen in der Umgebung von *Quito*; mit Aufmerksamkeit, Scharfsinn und Begeisterung lauschte er jedem Worte, obwohl es ihn schmerzte, dafs ein Ausländer der Schätze seiner geliebten Heimat, der wunderbaren Geheimnisse des *spanischen Amerika's*, sich bemächtigen wolle. Er kritisirte den Fremden in seinen Aufzeichnungen lebhaft und oft sehr zutreffend; in der Geographie vermische er unerhörter Weise das Sichere mit Hypothesen; in der Botanik komme er bei wichtigen Fragen, z. B. bei den die Quinarindenbäume betreffenden, nicht auf den Kern; er durchfliege das ihm ganz neue vulkanische Hochgebirge der Anden viel zu schnell, um richtig urtheilen zu können; sein Begleiter Bonpland, so gelehrt derselbe auch sein möge, gehe an den Fundorten der interessantesten Gewächse wie blind vorüber; dann aber heifst es auch: „Zu Gunsten des Barons und zu Ehren der Wahrheit mufs ich bekennen, dafs ich ihm viel verdanke; er hat mir sehr grofse Kenntnisse in der Astronomie erschlossen, hat mich im Gebrauch des Oktanten unterwiesen, mir ein Verzeichnifs von 560 Sternen gegeben, die Formeln für die Berechnung der Deklinationen, Refraktionstafeln für verschiedene Höhen über dem Meeresspiegel, die Methoden von Borda für die Berechnung der Monddistanzen, tausend kleine praktische Hülfsanweisungen zur Vervollkommnung meiner Beobachtungen. Ich habe in der Wohnung des Barons die Ermittlungen über Regenmenge und Luftdruck gesehen, mit ihm über den Einflufs des Mondes auf das Barometer gesprochen; Bonpland hat mir seine Herbarien sowie Bücher gezeigt, nach denen ich manche Lücke meiner Hülfsmittel ergänzen konnte. — Der Geist des Barons ist sehr lebhaft, arbeitet äufserst schnell und hält nicht an sich; ich thüe dasselbe, was er gethan

hat, aber mit mehr Geduld, immer wiederholend und von Neuem prüfend."

Das Verhältnifs zwischen Humboldt und Cáldas gestaltete sich in *Quito* sehr innig; Cáldas gab dem Fremden seine Karte vom oberen *Magdalena*-Strom, sowie die auf der Strecke *Popayan-Quito* vorgenommenen Höhenmessungen; er ward nicht müde in Dienstleistungen jeder Art und hegte die Hoffnung, seinen grofsen Meister auf der weiteren Reise begleiten zu dürfen. Zu seinem Schrecken gewahrte er jedoch, dafs diese Hoffnung nicht in Erfüllung gehen sollte. Als Humboldt damals den Plan einer Erdumsegelung aufgab und statt dessen eine weitere Erforschung des *spanischen Amerika's* projektirte, entschlofs er sich freilich dazu, einen Creolen seinem kostspieligen Reisegefolge zuzugesellen; allein es war der Sohn des Marquis von Selvalegre, Cárlos Montufar, der in Spanien seiner Militärpflicht genügen wollte. „O, dafs auch grofse Männer ihre Schwächen haben," ruft Cáldas, wie das europäische Gestirn seinem Gesichtskreise entschwindet, schmerzlich aus. Der Abschied in *Quito* war nicht nothwendiger Weise für immer; Humboldt wollte nach *Lima* hinuntergehen, aber von *Lima* wieder nach *Guayaquil* hinauf; diese Reise mufste viele Monate in Anspruch nehmen. Darauf gründete Cáldas seine Hoffnung. Wenn aus *Bogotá* Geldmittel kamen, konnte er den fremden Reisenden in *Guayaquil* sich anschliefsen und dann nach den Fahrten durch *Central-Amerika*, *Mexiko* und *Westindien* über *Cartagena* nach *Bogotá* sich begeben, sodafs alle die grofsen Entdeckungen, welche zweifelsohne erfolgen mufsten, nicht mehr ohne Betheiligung des spanischen Namens geschehen würden.

Dieser, von Cáldas in zwei grofsen, höchst geistvoll verfafsten Denkschriften dargestellte Plan, so bestechend er war, so wenig entsprach er den mafsgebenden Ideen, die einer ganz anderen, noch vollständig kolonialen Auffassung angehörten; die ältere Generation der Creolen lebte noch im früheren pflanzenähnlichen Dasein weiter und die spanischen Behörden hatten kein Interesse, das Erwachen der jüngeren zu fördern. Cáldas mufste den Gedanken, in's Ausland zu gehen, fahren lassen, er ward aber berufen, innerhalb des Vizekönigreichs *Neu-Granada* Forschungsreisen zu unternehmen und dafür von *Bogotá* aus mit einigen Geldmitteln versehen. Der leidige Prozefs war in *Quito* noch nicht beendet, als Cáldas in die *Imbabura*-Gegend sich begab, um von da aus für die wissenschaftlichen Institute, denen Mútis in *Bogotá* vorstand, botanische Touren zu machen. Inmitten derselben traf ihn ein Schreiben von Humboldt, das er am 17. November 1802 zu *Otavalo* beantwortete.

„Bewunderung und Ehrfurcht wachsen mir stündlich", so schreibt er im Pathos seiner Muttersprache: „Ich lechze danach, die Beobachtungen und sonstigen Arbeiten zu sehen, welche Sie jetzt in der Hauptstadt *Perú's* vornehmen. Nur zu sehr sehe ich den Unterschied, der zwischen uns in Kenntnissen und Verdiensten besteht; aber ich bin doch fest überzeugt, dafs Sie mir den Wunsch erfüllen, mit Ihnen fortschreiten zu

dürfen. Ich habe hier eifrig gearbeitet, die *Ibarra*-Kuppe auf's sorgfältigste gemessen, ebenso den *Imbabura*, die Ufer der *Yaguarcocha* und die von *San Pablo;* für eigentlich astronomische Arbeiten genügen meine Instrumente nicht; doch hoffe ich bald von Pombo in *Cartagena* und von Mútis in *Bogotá* bessere Ausrüstung zu erhalten. Ich bestieg auch den *Cotacachi* und den *Imbabura*; meine Hauptbeschäftigung mufs aber die Botanik bilden, obwol ich nach meinen Hülfsmitteln nicht im Stande bin, Neues von Altem zu sondern."

Die damaligen eigentlich wissenschaftlichen Bestrebungen von Cáldas werden durch zwei Abhandlungen charakterisirt, von denen die eine aus *Quito* April 1802, die andere aus *Quito* April 1803 datirt ist. Jene entwickelt die Möglichkeit, mittels der Wassersiedepunkte Höhen zu messen; sie ist durch und durch originell, verwahrt sich gegen Humboldt's absprechendes Urtheil, das durch ganz andere Probleme bestochen sei, zeigt, wenngleich die Formel den Anforderungen moderner Wissenschaft nicht mehr entspricht und das ganze Verfahren als zu unsicher verworfen ist, einen scharf konstruirenden Geist. Die Abhandlung ist sogar unter den physikalischen Denkschriften jener Zeit, die europäische Literatur eingeschlossen, durch Klarheit und Präcision ausgezeichnet.

Die zweite, ein Jahr später vollendete Arbeit handelt über die Verbreitung der in den Aequatorial-Gegenden angebauten Pflanzen und bespricht die Zonen des Weizens, der Platane, des Zuckerrohrs, Cacao's und Mais, der Kartoffel und der Gerste; sie enthält eine Höhentafel von 34 Punkten und eine Profildarstellung; diese Schrift, welche Mútis und Pombo gewidmet ist, knüpft im Ideengange unmittelbar an Humboldt's Pflanzengeographie an, deren erster Entwurf nur um 3 Monate jünger ist; Humboldt wählte schon damals ein Idealbild des *Chimborazo* zur Veranschaulichung der Vegetationsvertheilung; Cáldas kannte dies Hülfsmittel nicht, entwarf vielmehr selbständig für den gleichen Zweck den Durchschnitt des Terrains zwischen *Bogotá* und *Quito.*

Gleich nach Vollendung dieser Schrift hatte Cáldas neuen Unternehmungen sich zu widmen; er vermafs nämlich die Gebirgsgegend zwischen *Ibarra* und dem *Stillen Ocean,* namentlich die Strecke, welche ihm für die Eröffnung einer Verkehrsstrafse die geeignetste zu sein schien, und zeichnete das Profil dieser Wegstrecke nach 310 barometrischen Höhenmessungen.

In dieser Gegend traf Cáldas auf Quinarinden-Bäume, deren Erforschung sein *Bogotá*'er Gönner, der Direktor *Mútis*, seit langen Jahren, schon seit der Korrespondenz mit Linné, zur Lebensaufgabe sich gestellt hatte. Kaum erfuhr *Mútis* in den ausführlichen Cáldas'schen Berichten von solcher Entdeckung, als er auch seine Mahnungen wiederholte, dafs doch ja Botanik in erster Linie getrieben werden möge, und den Wunsch aussprach, Cáldas wolle für das naturwissenschaftliche Institut in *Bogotá* und auf dessen Kosten nach dem langberühmten Fundorte der „Königsrinde", nach der Provinz *Loja* sich begeben, d. h. an die Grenze

zwischen *Quito* und *Perú*. Nachdem Cáldas noch zweimal den *Pichincha* bestiegen und eine Expedition nach dem Vulkan *Corazon* unternommen hatte, begann er am 10. Juli 1804, fest entschlossen mehr zu leisten, als Humboldt und Bonpland, deren Spuren ihm überall entgegentreten mufsten, jene erste gröfsere wissenschaftliche Reise, welche durch den gesammten Süden der Provinz *Quito* führte, und namentlich in das wichtige Quinagebiet von *Loja*. Während dieser fünfmonatlichen Fahrt achtete Cáldas nicht blos auf die botanischen Merkwürdigkeiten, wie, aufser Quinabaum, auf Zimmet, vegetabilisches Wachs und ähnliche für den Handel wichtige Dinge; er beschrieb auch die Wirkungen der letzten Vulkanausbrüche, die neuen Anbauplätze, die alten Ruinen, die Denksteine der französischen Gradmessung und sogar die Volkssagen. Zu Weihnachten 1804 kehrte er krank nach *Quito* zurück und verfafste während seiner Genesung eine Abhandlung über die in der *Loja*-Gegend vorkommenden Quina-Arten, welche durch Zeichnungen und Proben illustrirt wurden.

Am 28. März 1805 zog Cáldas von *Quito* fort, einestheils um in der Vaterstadt *Popayan* seine Angelegenheiten zu ordnen, anderntheils, um die im Auftrage von Mútis erworbenen Schätze, Naturalien aller Art, nach *Bogotá* zu bringen.

Hiermit endete der zweite Abschnitt im wissenschaftlichen Leben von Cáldas, die unter Humboldt's geistvollem Einflufs stehende, vierjährige Studienzeit, die der ersten oder autodidaktischen Periode folgte.

Am 10. December 1805 kam Cáldas in *Bogotá* an, er sah jenen José Mútis, seinen verehrten 75jährigen Meister, von Angesicht zu Angesicht, lernte dessen Arbeitsgenossen kennen, Männer, wie Sinforoso Mútis, der die botanischen Sachen weiter führen sollte, Jorje Tadeo Lozano, der eine neugranadinische Fauna begonnen hatte, Salvador Rizo, den Vorsteher einer ausschliefslich für wissenschaftliche Zwecke bestimmten Malerschule, er betrat die vor etwa 2 Jahren vollendete Sternwarte, für welche die Instrumente in allernächster Zeit von *Madrid* eintreffen mufste; er sah, dafs der Stadtrath von *Bogotá* die Errichtung eines chemischen Laboratoriums beschlossen hatte, dessen Vorsteher, Enrique de Umaña, kürzlich aus Europa eingetroffen war. Ein grofses Wissenschafts-Interesse bekundete sich überall, obwohl tiefgreifende politische Gährung in sämmtlichen Klassen der hauptstädtischen Bevölkerung herrschte, namentlich unter den Gelehrten, die ihre Blicke zugleich nach Frankreich und Nordamerika richteten; Cáldas übernahm an der Hochschule von *Bogotá* den Unterricht in der Mathematik, der seit Jahren verwaist gewesen war, und hatte alsbald eine zahlreiche und intelligente Zuhörerschaft. Dann wurde er Direktor der Sternwarte, welche 1806 eine wissenschaftliche Ausrüstung erhielt, die, wenn auch nicht zur Erforschung der Himmelserscheinungen, doch zur astronomischen Ausbildung der Geographie vorzüglich sich eignete. Er begann nun die Bearbeitung seiner seit 1797 vorgenommenen Ortsbestimmungen, die

einen dicken Zahlenband ausmachen sollten, „aber nicht unnütze oder absonderliche Theorien füllen dies Buch an“, schreibt er, „die geographische Lage unserer Ortschaften ist eine Frage von direkter Wichtigkeit; zunächst habe ich noch die Refraktionen in Höhe und Breite unserer Sternwarte festzustellen, worüber eine eigene Denkschrift unentbehrlich ist, als die wissenschaftliche Grundlage aller auf die Landesgeographie bezüglichen Arbeiten“. Ende 1807 veröffentlicht Cáldas in *Bogotá* ein die Geographie des Vizekönigreiches *Neugranada* mit Rücksicht auf Volkswirthschaft und Handel betreffendes Programm; er giebt in grofsen, geistvollen Zügen die Beschreibung eines erheblichen Theiles jenes Landes und deutet überall an, wie aus den natürlichen Verhältnissen des Bodens, des Klimas, des Flufsgebietes oder der Gebirge, Nutzen gezogen werden kann. Besonders bespricht er das grofse Stromgebiet des *Magdalena*, obwohl er persönlich nur einen kleinen Theil desselben besucht hat; überall bezeugt er scharfen Blick, der zunächst auf das Praktische sich richtet, aber auch entfernt liegende Gegenstände nicht vergifst, Volkstrachten, geologische Probleme, das Projekt eines interoceanischen Canals und dessen Wichtigkeit für den Weltverkehr, ja sogar Alterthümer, wie er dann in dieser Schrift auf seine 1798 gemachte Entdeckung der im tropischen Urwaldsdickicht verborgenen Ruinen, Felsskulpturen und Statuen von *San Agostino* zuerst hinweist, auf Denkmäler der *Timaná*-Gegend, welche noch heute nicht von Fachmännern untersucht worden sind.

Um seine Bestrebungen möglichst in's Volk zu tragen, begann Cáldas zu gleicher Zeit eine „Neugranadinische Wochenschrift“ herauszugeben, eine wissenschaftliche Zeitschrift, die für jene Zeit und für Amerika einzig in ihrer Art dasteht. Was er wollte, sagte er in schlagenden Worten: „Ein Volk, welches keine Wege hat, dessen Landwirthschaft, Industrie und Handel in den allerersten Anfängen liegen: wie kann es an glänzende, oft imaginäre Pläne denken. Der Anbau eines einzigen Kulturgewächses, das Vorkommen einer einzigen nützlichen Pflanze, eine bequemere oder kürzere Wegverbindung, die Karte eines Landesteils, Breite und Temperatur eines Ortes, die Untersuchung eines Flufsbettes; das sind die wichtigsten Gegenstände.

„Wir haben die Zustände unserer Provinzen bekannt zu machen, ihre Ausdehnungen, ihre bearbeitungsfähigen Landstriche, ihre Waldungen, Weiden und Felsen; wir beschreiben ihre Gewächse und Mineralien, beobachten unsere Küsten, Häfen und schiffbaren Ströme, die Vortheile und Hindernisse, welche eine Gegend dem Handel mit den Nachbarn und dem Verkehr mit anderen Völkern darbietet; — wir schaffen die statistischen Grundlagen, beobachten den Charakter und die Beschäftigung des Volks, seine körperliche und moralische Erziehung, seine Krankheiten, kurz, wir treiben Alles, was den Menschen besser, was ihn glücklich machen kann.“

Die neugranadinische Wochenschrift von Cáldas, die vier Jahre lang in *Bogotá* erschien, entspricht diesem Programm, so hoch es auch gegriffen ist, in vollster Weise. Sie regte andere verwandte Männer zu

wissenschaftlicher Arbeit an; da lieferte, was Landesgeographie betrifft, Restrepo einen Artikel über die Provinz *Antioquia*, Camacho einen über die Provinz *Pamplona*, Salazar einen über die Hochebene von *Bogotá*, Campos einen über den *Rio Prado*. Aus der Fauna von *Lozano* ward das Kapitel über die Schlangen mitgeteilt, aus der Flora von *Bucaramanga*, an der Valenzuela arbeitete, mehreres über Nutzschlangen; statistische Nachrichten über den Verkehr der Häfen, über die Bevölkerung der Städte kamen zum Abdruck, meteorologische Beobachtungen, Abhandlungen über den Einfluſs des Klima's auf Menschen und Thiere, über den Luftdruck, die Kultur des Cochenillethieres, den Anbau des Zimmtbaumes, der Gewürznelke, der Muskatnuſs und anderer asiatischer Handelsprodukte, über die Einfuhr des Lama's und des Kamels, über Ursprung und Heilung des Kropfes, den Weizen-Anbau u. dergl. mehr. Besonders stolz war Cáldas auf die Wiedergabe oder Besprechung von Humboldt'schen Arbeiten; er veröffentlichte in spanischer Uebersetzung, mit Einleitung und Noten den ersten Entwurf des Naturgemäldes der „Tropen und der Geographie der Pflanzen", welchen Humboldt im Januar 1803 von *Guayaquil* nach *Bogotá* geschickt und Mútis gewidmet hatte; er besprach mit groſsem Interesse einzelne in *Madrid* veröffentlichte Humboldt'sche Briefe, z. B. den über die angeblich in *Cuenca* vorhandenen Inca-Manuscripte, die eitel Mythe sind; er begrüſste geradezu begeistert die ersten Nachrichten, welche über das groſse, *Mexico* betreffende Werk in Paris gedruckt worden waren. In allen diesen Arbeiten widmete Cáldas herzliche Huldigungen „den energischen, brillanten, groſsartigen, geistvollen Gedanken, sowie den folgereichen und immer originalen Beobachtungen Humboldt's", er kann aber doch, wie der Unverstand ihn durch den Namen „Humboldtista" zu bespötteln versucht, darauf hinweisen, daſs jeder Fehler „des groſsen Preuſsen" hervorgehoben und verbessert worden sei. „Unsere Wochenschrift," ruft Cáldas einmal entrüstet den Ignoranten zu, „hätte sie Nichts geleistet, als Humboldt's Naturgemälde und Pflanzengeographie in guter Uebersetzung zu veröffentlichen, so wäre sie doch des Dankes der Nachwelt sicher."

Während Cáldas als Redacteur dieses gelehrten Blattes überall Humboldt'schen Anregungen folgt, zeigt sich keine Spur von einem Einflusse der Mútis'schen Schule, die damals nicht bloſs *Bogotá*, sondern fast ganz *Neugranada* beherrschte. Als der greise Director der naturwissenschaftlichen Anstalt in *Bogotá* seine müden Augen am 2. September 1808 schloſs, veröffentlichte Cáldas einen meisterhaften Nekrolog, der für seinen Charakter ein um so glänzenderes Zeugniſs ablegte, als seine idealen Erwartungen von dem Verstorbenen nicht erfüllt worden waren; er hatte in ihm nicht den Nestor der Naturwissenschaften gefunden, welcher in *Quito* der Gegenstand seiner Träume gewesen war. — Der alte Mútis starb, bevor er die beiden Arbeiten seines Lebens durchgeführt hatte. Die eine war ein Werk über den „Quinabaum", zu dessen Vollendung Cáldas nicht bloſs seine *Quito*'er Herbarien hergegeben, sondern auch

schon 1806 eine eigene Reise in die zwischen *Bogotá* und dem oberen *Magdalenen*-Thale sich ausdehnenden Waldungen unternehmen mufste; die Cáldas'schen Beobachtungen stimmten nicht mit denen von Mútis, da diese falsch waren. Das zweite grofse Werk des letzteren war die seit 1783 bearbeitete „Flora Bogotana", für welche die schönsten Tafeln in reicher Menge vorlagen; Cáldas sah die Manuskripte und Herbarien durch, erkannte aber alsbald, dafs von all den langjährigen Vorbereitungen des Textes nur sehr wenig, wenn überhaupt etwas brauchbar sei; er gedachte deshalb von Anfang an seine eigenen botanischen Arbeiten von denen von Mútis frei zu machen und in Humboldt'scher Weise mit den physikalischen Wissenschaften so eng wie möglich zu verbinden. Ueber seine Pläne sagt er: „Ich arbeite an mehreren grofsen Werken. In erster Linie steht die „Chinchonographie" oder die „Geographie der Quinabäume": keine Nomenklatur, keine kleinliche Beschreibung, sondern ein für Handel, Ackerbau und Medicin brauchbares Werk, welches nicht so sehr die Pflanzen als solche betrachtet, vielmehr mit Rücksicht auf die Gürtel, in denen sie wachsen, auf den Flächenraum, den sie einnehmen, auf die Grenzen ihrer Breiten, so zu sagen auf die Tropen jeder einzelnen Art, ihre Temperatur, ihre vertikale Zone, deren unteren und oberen Rand. Dies weitgreifende Buch soll eine ganze Reihe von Fragen beantworten: z. B. ist ein Fundort bekannt, wird die Quina-Art bezeichnet, welche dort wächst, bestimmt; ist ein Ort der *Anden* in Frage, wird gesagt, ob dort Quina vorkommt, oder solche, deren Rinde medizinisch verwendbar ist; viele für Volkswirthschaft und Gesundheitspflege wichtige Gesichtspunkte, die bis jetzt zum Schaden des Handels, wie der Medizin unbeachtet geblieben sind, werden hinzugefügt; Terrain-Durchschnitte sollen die Abhandlung erläutern, die ich mit allen wissenschaftlich wichtigen Anlagen ausstatten werde." Diese Arbeit bildete die Vollendung jener Schrift über die *Loja*-Quina, die Cáldas Anfang 1805 in *Quito* begonnen hatte; die zweite Schrift dieser Art bestand in der Erweiterung seiner Abhandlung über die Verbreitung der Kulturpflanzen, die Anfang 1803 entstanden war; ihr Titel lautete: „Phytographie der Aequatorial-Pflanzen oder deren Geographie, verglichen mit den Vegetations-Erzeugnissen aller Zonen und der ganzen Welt." Cáldas sagt über diese Arbeit, die er selbst als den Versuch eines Riesenwerkes bezeichnet, sie zerfalle in drei Hauptheile: *a)* die Medizinalpflanzen oder die medizinische Geographie der Gewächse, *b)* die für Kunst und Gewerbe nützlichen, sowie die zu unserer Erhaltung dienenden Pflanzen, oder die wirthschaftliche Geographie der Gewächse; *c)* die noch nicht als nützlich erkannten Pflanzen oder die allgemeine Geographie der Gewächse. „Diesen drei Theilen schicke ich als Einleitung eine Abhandlung vorauf, welche die grofsen Erd-Erscheinungen bespricht, die Grenze des ewigen Schnee's, das Aufhören des Pflanzenwuchses, die Einflüsse der Temperatur und Elektricität, sowie vieles Andere, was auf die allgemeine Kenntnifs der Vegetation unseres Planeten Bezug hat. Eine Anlage bildet die „botanische Karte von Neu-

Granada"; da, wo nur irgend Ortschaften, Dörfer, Städte, Ströme, Hügel und Bäche sich finden, werden auch die Pflanzen, ihre Dickichte, ihre Wälder, ihre Rasen, sich zeigen; dazu kommen 18 Gebirgsdurchschnitte, deren Zusammenfügung eine aus der Vogelperspective dargestellte Karte der Aequatorial-Anden ausmachen wird." Eine dritte Arbeit sollte die „Flora von Quito" bilden; Cáldas mufste erklären: die „Flora Bogotana", deren Bearbeitung dem wenig durchgebildeten Neffen des verstorbenen Mútis übertragen wurde, sei so unvollständig und so ungeordnet, dafs sie schwerlich je zur Veröffentlichung gelangen könne; er war angewiesen, diejenigen Arten, welche die „Flora Bogotana" bereits enthalte, derselben aus seinen Sammlungen abzutreten, durfte aber alle übrigen für sein eigenes Werk behalten, an dessen Bearbeitung er mit zäher Energie ging; er begann, da kein Fachmann ihm zur Seite stehen konnte, die lateinische Pflanzenbeschreibung nach Linné'schem Muster; die erste Pflanze, die er wissenschaftlich zergliederte und detaillirt abbildete, nannte er nach seinem Cartagena'er Freunde *Pombea.*

Nur 4½ Jahre lang (1806 bis Mitte 1810) dauerte die ruhige, aber angestrengte Arbeitszeit in *Bogotá*, die dritte Periode des Lebens und Wirkens von Cáldas; am 20. Juli 1810 erfolgte die Verkündigung der Selbstregierung, welche bald bei der Haltlosigkeit aller Kolonialbehörden zur Unabhängigkeitserklärung führte. Zunächst war nur Theilnahme an der Regierung in Frage; diese Theilnahme verlangte aber die Beihülfe aller Gebildeten, denn es fehlte jede allgemeine Erziehung des Volkes für das öffentliche Leben. Die Oberbehörde in *Bogotá*, welcher der Vizekönig präsidiren sollte, wurde durch diese Unthätigkeit sehr bald zum Bruch mit den Autoritäten des Mutterlandes getrieben. Am 14. August 1810 reiste der Vizekönig ab, zwei Wochen später erschien zuerst das Amtsblatt der jungen Nationalregierung, dessen Redacteur Cáldas war. „Wir dürfen von Freiheit und Unabhängigkeit reden," so hebt er an, „gestern noch waren dies verbotene Früchte, heute sind sie uns Trost und Glück. Aber was ist Freiheit? Sklaven des Gesetzes sind wir, auf dafs wir frei seien! Unser Volk, bisher von Bajonetten und Kanonen bedroht, athmet jetzt auf unter einer eigenen Regierung, einer zum Gedeihen von Handel, Ackerbau und Kunst selbsterrichteten, die dafür sorgen soll, dafs Wohlfahrt und Friede die Grundlagen unseres Lebens seien, damit König Ferdinand VII., wenn er eines Tages unsere Heimath betritt, uns als ein Volk glücklicher, tüchtiger, seiner würdiger Menschen finde. Die Morgenröthe des 21. Juli 1810 sah die oberste Regierungsbehörde *Neu-Granada's* eingesetzt vom Volke, anerkannt von der Geistlichkeit, von den religiösen Genossenschaften, von den Truppen und von den Gerichtsbehörden. Der Stolz der fremden Räthe, der verhafsten Satrapen, sah sich zum ersten Male gebrochen, der seit 300 Jahren gebietende Stand mufste das Knie beugen, mufste Unterwürfigkeit und Gehorsam einer Behörde zuschwören, welche aus den noch vor Kurzem so verachteten Amerikanern zusammengesetzt war. Grofser Gott! Wie erkennen wir genügend diese Wohlthaten Deiner Güte an. Du

hast uns errettet aus der Hand unserer Widersacher, rette uns jetzt vor unseren Leidenschaften, flöfse uns Milde ein, Menschlichkeit, Mäfsigung, Gradheit, alle Tugenden. Beruhige unsere Gemüther, einige die Provinzen, schaffe ein neugranadinisches Reich, in dem wir Dich anbeten, Dein Lob verkünden können."

Dies tief empfundene Pathos ist der Grundzug der Cáldas'schen Seele, der in allen seinen Worten wiederklingt, selbst wenn sie Höhenmessungen oder astronomische Refraktionen betreffen. Cáldas setzte seine wissenschaftlichen Arbeiten ruhig fort; er berechnete z. B. die Sonnenfinsternifs, die am 28. September 1810 zu erwarten war; er gab, da die Druckerei bei der Oeffentlichkeit aller Vorgänge die Wochenschrift nicht mehr bewältigen konnte, Denkschriften heraus, Hefte, in denen er seine Arbeiten verbreitete; er veröffentlichte den ersten Almanach von *Neu-Granada*, um zur Förderung der Landeskunde anzuregen: „Wir haben die politische Bevormundung Europa's beseitigt, jetzt gilt es auch die wissenschaftliche zu beseitigen," heifst es im Vorwort dieses einfachen Büchleins. In seinen Denkschriften schmilzt oft Wissenschaft und Politik zusammen. „Dreifsig Jahre sind verflossen, seit die mysteriöse, vertrauensbare Madrider Regierung ihr bisher gegen die amerikanischen Besitzungen beobachtetes Verfahren vollständig geändert hat; wissenschaftliche Studien wurden gestattet und sogar gefördert; in den Kolonien entstanden Bücher, ja Zeitschriften; Spanien prahlte damit, dafs es seine bisherigen Geheimnisse der Welt enthüllen wolle, entsandte Expeditionen zur Erforschung der Meere und Küsten, vergafs die Eifersucht gegen das Ausland, öffnete die Lande der Wifsbegier und dem Handel. Alexander von Humboldt kam zu uns, der in der Gelehrtenwelt wohlbekannte preufsische Baron, der jetzt ein inhaltreiches Werk nach dem anderen veröffentlicht und den Europäern erzählt, wie in *Lima, Quito, Mexico* und *Bogotá* die Lust am Lernen und die Kraft zur Weiterbildung entwickelt worden sei."

Selbstregierung war beschlossen, aber ihre Durchführung stiefs auf die gröfsten Schwierigkeiten, da alle Vorbedingungen im Volke fehlten. *Neu-Granada* zersplitterte sich in lauter kleine Gemeinwesen, die sich selber regieren und nur in ganz losem Verhältnifs zur spanischen Krone bleiben wollten. Ein Zusammenfassen all der Landestheile, die das grofse Vizekönigreich ausmachten, ward versucht, aber nicht durchgeführt, da sofort Parteiungen sich bildeten und der Gegensatz zwischen Centralisten und Föderalisten sehr bald sich verschärfte. Bürgerkrieg drohte, weil der Kongrefs von dem wichtigsten Theile des Landes nicht anerkannt wurde, nämlich von der Hauptstadt nicht, welche einer centralistischen Diktatur sich unterwarf. Cáldas war der entschiedenste Feind dieser „Tyrannei", aber er trat ihr nicht offen entgegen, denn mehr und mehr erkannte Jedermann, dafs ein Krieg mit dem Mutterlande unvermeidlich werden würde und vor solcher Gefahr alle inneren Fragen schweigen mufsten. Um für die Landesvertheidigung zu rüsten, wurde Cáldas Chef des in *Bogotá* gebildeten Ingenieurcorps, dessen Eleven 1812 dem Heere zu folgen hatten, welches

jener Diktator angeblich gegen die Spanier, thatsächlich aber gegen den neugranadinischen Kongreſs entsandte. Das Heer fiel vom Diktator ab, zum groſsen Jubel von Cáldas; es zog sogar im Namen des Kongresses gegen die partikularistische Hauptstadt; trotz des ausdrücklichen Widerspruchs von Cáldas wollte man sie mit stürmender Hand erobern; die Kongreſstruppen wurden aber am 9. Januar 1813 von Miliz und Bevölkerung dergestalt zurückgewiesen, dass sie sich auflösten; Cáldas, dessen soeben aus den Vereinigten Staaten angekommene Druckerei konfiscirt wurde, floh aus der Umgebung von *Bogotá*. „Seitdem das Unerhörte geschehen, seitdem Bürgerblut nutzlos vergossen ist“, so schreibt er, „kann ich nicht mehr auf dem geliebten Boden leben; auch ich bin befleckt von dem unschuldigen Blute so vieler von Hartnäckigkeit und Unklugheit hingeschlachteten Opfer; aber gelobt sei Gott, daſs ich für sie nicht verantwortlich bin, da meine Stimme dem Frieden galt; aber meine Ruhe ist dahin, meine Sternwarte, meine wissenschaftliche Mission.“ Cáldas begab sich, da im *Cauca*-Thale die Spanier noch die Gewalt hatten, nach demjenigen Staate der neugranadinischen Föderation, der am treusten zu der Sache des Kongresses und zu dem Programme der Föderalisten hielt, nach *Antioquia*, wo er wiederum an die Spitze der Militär-Ingenieure gestellt wurde. Da gab es keine zwei Parteien, da galt der Krieg nur den Europäern. Cáldas befestigte nun die Pässe, welche vom *Cauca*-Thale in das Gebirgsland hinaufführen, er errichtete in *Medellin* eine Salpeterfabrik und eine Pulvermühle, machte Maschinen zum Ausprägen von republikanischem Gelde, montirte Gewehre und goſs sogar Kanonen. So verging etwa ein Jahr unter Ruſs und Rauch; dann begann er am 11. April 1814 den Unterricht in einer Ingenieurschule von 12 Kadetten. „Ich will Euch in sechs Gebieten unterweisen,“ sagte er bei der Eröffnung. „Obenan steht die Befestigungskunst, angewendet auf bebaute Plätze und auf freie Felder; Ihr sollt lernen, wie ein Häuflein groſse Massen zurückwerfen, wie Ausdauer Kraft verleihen kann; dann kommt das Artilleriewesen; ihr sollt Geschütze und Geschosse studiren, Bau und Behandlung jener, Flugbahn und Wirkung dieser; drittens Wasserkunst, denn wir müssen mit Schleuse, Rad und Pumpe unsere Kriegsinstitute bedienen; viertens Militärgeographie, daſs Ihr Marschkarten, Topographien und Vogelperspektiven verstehen lernt; fünftens Taktik; endlich die bürgerliche Baukunst, die dem Herrgott Tempel, Paläste den Obrigkeiten, Wohnungen dem Bürger, Brücken, Wege und Paſsübergänge dem friedlichen Verkehre erbaut.“ Wenig von diesen Plänen erfüllte sich, denn die Spanier rückten rasch gegen *Antioquia* an und waren überall siegreich. Währenddem ward die Diktatur in *Bogotá* gestürzt; der Kongreſs hatte abermals ein Heer gegen die Stadt entsendet, diesmal kommandirte dasselbe der Venezuelaner Simon Bolívar, dessen Truppen *Bogotá* am 10. December 1814 mit blanker Waffe nahmen und zum Teil plünderten, z. B. auch die Sternwarte mit den Instrumenten und Papieren von Cáldas.

Dieser kehrte zur Hauptstadt zurück, als in ihr der Kongreſs zum

ersten Male ordentliche Sitzung hielt; er ward von dem Präsidenten der neugranadinischen Union zum Ingenieuroberst ernannt und begann wieder eine Militärschule, diesmal auf seiner Sternwarte. So kritisch auch die Zeit war, dachte er jetzt aufs neue an die Fortführung von wissenschaftlichen Arbeiten, an die Wiederaufnahme der Denkschriften und sogar an die Herstellung eines Atlas von *Neu-Granada.* Eine öffentliche Aufforderung des neugranadinischen Staatssekretärs vom 15. November 1815 bat alle Provinzialregierungen, sonstige Behörden und Private um Einsendung von kartographischen Materialien, damit wenigstens für militärische Zwecke genügende Karten von Cáldas angefertigt werden könnten. — Als dieser Plan veröffentlicht wurde, rückte bereits ein grofses spanisches Heer, das Pablo Morillo anführte, auf vier Wegen ins Innere des Landes vor; es zog, nachdem aller Widerstand niedergeworfen war, am 26. Mai 1816 in *Bogotá* ein. Was dort zu den Rebellen gezählt werden konnte, verliefs Haus und Hof. So auch Cáldas, indem er in dem Südseehafen *Buenaventura* ein englisches Schiff zu erreichen hoffte. Er ward auf dieser Reise ergriffen und mufste, obwohl selbst Spanier für ihn baten, nach *Bogotá* zurückkehren, um dem spanischen Militärgericht sich zu stellen. Das Urtheil lautete auf Hochverrath und Tod, wenngleich Cáldas nicht thatsächlich gegen königliche Truppen gefochten hatte; ein Begnadigungsgesuch blieb unerhört, obwohl es ausführte, dafs die wissenschaftlichen Arbeiten, die ja im Gefängnifs und unter Ketten fortgesetzt werden könnten, kein einfach privates, sondern zugleich ein grofses öffentliches Interesse seien. „Spanien hat Gelehrte genug," lautete die Antwort. Am 29. Oktober 1816 ward auf dem San-Francisco-Platz zu *Bogota* der Generalingenieur des Rebellenheeres und Brigadier desselben, Francisco de Cáldas, als Landesverräther durch den Rücken erschossen; sein Vermögen ward eingezogen. Die Wittwe nebst drei Töchtern hatte betteln zu gehen.

Das Loos, das Cáldas in der vierten Periode seines Lebens zu Theil ward, traf auch viele seiner Mitbürger und seiner Arbeitsgenossen. In wenigen Wochen wurde die ganze Blüthe des eben im Entstehen begriffenen Volkes geknickt; denn Cáldas, obwohl ein eigenartiger Geist, bevorzugt durch die Befruchtung des Humboldt'schen Genius, stand keineswegs ohne seines Gleichen da. Eine grofse Zahl der ersten Opfer der südamerikanischen Erhebung war ihm verwandt im Wollen und Streben, namentlich in der Begeisterung für den Fortschritt in den Naturwissenschaften zum Besten der Heimathkunde. Nun ward Alles, was vorwärts gedrängt hatte, kurzer Hand vernichtet; dadurch ebbte das Bildungsniveau einer grofsen Menschengesellschaft um Generationen zurück. Ein Mann, wie Cáldas, ist dem neugranadinischen Lande bis heute nicht wieder erstanden.

Herr Dr. O. F. von Möllendorff (aus Shanghai als Gast): Ueber seine Exkursion nach dem Hsiau Wutaishan, einem Gebirge in Nordchina*).

Der Vortragende stellte zuerst die allgemeinen oro- und hydrographischen Verhältnisse des Berglandes im Westen und Nordwesten von *Peking* dar, welches sich im allgemeinen als der Rand und Terassenabfall des *mongolischen* Plateaus, der hohen *Gobi,* charakterisiren läfst. Der *Peking* zunächst gelegene Gebirgszug, den F. v. Richthofen nach dem für den Verkehr, wenn auch nicht geographisch, wichtigsten Pafs von *Nankon* *Nankon*-Kette nennt, *Hsishan* („*Westberge*") der Chinesen, wird auf unsern Karten noch meist als ein fortlaufender Gebirgskamm dargestellt, auf dessen Höhe die *Grofse Mauer* verläuft. Neuere Reisen haben aber klar ergeben, dafs es ein reich verzweigtes, ziemlich verwickeltes Gebirgssystem ist, in welchem gerade der Kettencharakter nur an wenig Stellen zur Geltung kommt, und die *Grofse Mauer,* weit entfernt auf der natürlichen Grenzlinie, etwa dem Wasserscheidenkamm, gebaut zu sein, geht bald über die höchsten Erhebungen, bald über Seitenkämme, durchsetzt Flufsthäler u. s. w., kurz stellt keine natürliche geographische Scheide dar.

Als höchste Erhebung dieses Gebirges galt lange der von *Peking* aus als höchster Berg erscheinende *Bohuashan,* 1874 von Dr. Bretschneider und später vom Vortragenden erstiegen und zu 2225 m Meereshöhe gefunden; von seinem Gipfel aus wurden indessen bedeutendere Erhebungen weiter westlich gesehen, deren höchste das Gebirge *Hsiau Wutaishan* im Mai noch mit Schnee bedeckt war und auf über 10000 Fufs geschätzt wurde. Nach diesem Gebirge unternahm der Vortragende 1879 eine Reise.

Von *Tientsin* aus erfolgte die Reise zunächst zu Wasser auf dem *Shang-hsi-ho* oder *Da-tshing-ho* nach Westen bis *Hsiunghsien,* dann nach Norden bis in die Nähe von *Dsho-dshou*, einer gröfseren Distriktshauptstadt an der Strafse von *Peking* über *Bau-ding-fu* nach dem Süden. Von *Dsho-dshou* ging die Landreise im Thal des *Dshü-ma-ho* (*Kü-ma-ho* der Karten), welches weit mehr nach Norden ausbiegt, als die Karten angeben, und an einem Nebenflusse desselben, im allgemeinen nach NW aufwärts durch die „Grofse Mauer", welche von dem Flufs durchbrochen wird, bis zu dem Gebirge selbst. Die Konstatirung dieses bedeutenden, auf keiner Karte verzeichneten Thales ist eins der wichtigsten Ergebnisse der Reise. Es wurde ein Seitenkamm des *Wutaishan*-Gebirges von ca. 2000 m Höhe überschritten, und von da in die Hochebene von *Tanhua*, durchschnittlich 1300 m hoch, steil hinabgestiegen. Am Rand dieser Hochebene, am Fufs des *Wutaishan* liegt das Kloster *Tiė-lin-sy,* von wo die Ersteigung unternommen wurde. Letztere ergab aufser mancherlei geographischen und naturwissenschaftlichen Resultaten die Konstatirung

---

*) Im Auszug von dem Herrn Vortragenden mitgetheilt; der Vortrag selbst wird in der „Zeitschrift für Erdkunde" mit Karte u. s. w. veröffentlicht werden. A. d. R.

einer Meereshöhe des Gipfels von 3491 m. Den Namen hat das Gebirge von 5 Hauptgipfeln (*wu* = fünf, *tai*-Spitze, Erhebung); da der berühmte heilige Berg und Wallfahrtsort der Lamas in *Ost-Schansi* auch *Wutaishan* heifst, so wird der in *Dshyli (Petschili)* gelegene zum Unterschied *Hsiau* d. h. kleiner *Wutaishan* genannt. Die Koordinaten des erstiegenen Gipfels, der von den fünf der nördliche, chinesisch *Bei-ting*, ist, ergaben sich durch Peilung nach verschiedenen bereits bestimmten Punkten auf 39° 54',4 n. Br., 115° 3,9' östl. L. von Greenwich. Der Rückweg geschah durch Ueberschreiten der Hochebene von *Tanhua*, die durchweg aus Löfs besteht, nach Nordosten und in derselben Richtung über ein niedriges Plateau nach dem Thale von *Fan-shan-pu*, von dort, nach Ueberschreitung des oberen *Hunho*, nahe dem Eintritt desselben in seinen Durchbruch durch die *Nankon*-Kette, wurde in *Huai-lai-hsien* die grofse Karavanenstrafse *Kiachta-Kalgan-Peking-Tientsin* erreicht und auf dieser durch den *Nankon*-Pafs nach *Peking* und von da auf dem *Baiho (Peiho)* nach *Tientsin* zurückgekehrt.

Herr Ed. Robert Flegel (als Gast): Ueber seinen Aufenthalt in West-Afrika und seine Reise auf dem Benuë.

„Quid novi ex *Africa?*“ So fragten schon die Alten und so fragen auch wir noch mit gleichem, wenn nicht erhöhtem Interesse. Aber obwohl diese Frage seit zwei Jahrtausenden auf der Tagesordnung steht, obwohl zu allen Zeiten strebende Männer, getrieben von dem Drange, Neues kennen zu lernen, das Geheimnifsvolle zu enträthseln, ihr Leben daran setzten, einen Beitrag zur Beantwortung dieser Frage zu liefern: sie ist heute noch vollberechtigt, heute noch so interressant wie ehemals! Der Schleier des Geheimnisses, der auf *Afrika*, dem Lande der Räthsel und Wunder ruht, ist gegenwärtig nur gelüftet — nicht gehoben.

Zwar wie das Geschlecht unserer Tage auf allen Gebieten mit bewunderungswerthen Erfolgen vorgeschritten, so ist auch auf dem der Erforschung *Afrika's* Bedeutendes geleistet worden und das Interesse gegenwärtig für diesen Erdtheil so grofs und verbreitet, dafs wir hoffen dürfen, die letzten allgemeinen Fragen über die Natur desselben noch vor Ablauf unseres Jahrhunderts gelöst zu sehen. Der Specialforschung wird aber noch für lange Zeit in *Afrika* ein besonders lohnendes Feld der Arbeit verbleiben.

Ein glücklicher Zufall hat mich in meinem Streben, *Afrika* aus eigener Anschauung kennen zu lernen, unterstützt und diesem Zufall verdanke ich die Ehre des heutigen Abends und dafs auch ich etwas zur Beantwortung der alten Frage: „Was giebt es Neues aus *Afrika?*“ beitragen kann.

Die Reiseerlebnisse der Helden des 5. Jahrzehnts unseres Jahrhunderts auf diesem Gebiet, vor allen die des berühmten deutschen Afrikareisenden Dr. Heinrich Barth und des unglücklichen Dr. Eduard Vogel waren

es, welche in mir den lebhaften Wunsch erweckten, wenn irgend möglich, mein Scherflein auch zur Kenntnifs der schönen Erde, speciell des *Sudan*, beizutragen, jenes sagenreichen Wunderlandes, das beständig wie eine Fata Morgana vor meinem Geiste schwebte.

Von Westen her, der Mündung des *Niger*, dachte ich mir den besten Weg in das unbekannte Innere des dunklen Erdtheils. Erste Ursache hierzu waren die Worte Dr. Barth's, wie er das Ufer des *Benuë* erreichte: „Es war entschieden, dafs der *Benuë* mit dem *Kuara (Niger)* eine ununterbrochene und herrliche, natürliche Wasserstrafse bilde, auf welcher die rüstigen, alles überwindenden Kräfte des Nordens in das Herz des tropischen *Afrika* Eingang finden werden.“

Ein Blick auf die Karte beweist die Richtigkeit und Schärfe von Dr. Barth's Urtheil, welches schon durch die Expedition der *»Pleiad«* unter Dr. Baikie's Leitung 1854 bestätigt wurde, neuerdings noch glänzender durch die des *„Henry Venn“* 1879.

Ich fragte mich oft vergeblich, warum, obwohl Baikie's Versuch, den *Benuë* zu befahren, so erfolgreich gewesen, warum kein zweiter in 25 Jahren gemacht wurde, um seine Errungenschaften zu verfolgen und auszubeuten.

Für den Kaufmannsberuf erzogen, sah ich der Hindernisse viele meinem Wunsche entgegenstehen, doch als derselbe erst zum festen Entschlusse in mir gereift, mir zur Aufgabe für die Zukunft geworden war, erkannte ich gerade in diesem Umstande manchen Vortheil für mein Streben und beschlofs deshalb, Stellung in einem Kaufhause zu nehmen, das auf dem *Niger* selbst, oder doch in dessen Nähe Handel trieb, um zunächst diesen Flufs kennen zu lernen und alle Möglichkeiten zu prüfen —, die mich meinem Ziele, von hier aus in das unbekannte Innere vorzudringen, näher zu bringen vermöchten.

Nach halbjähriger Bemühung schon reussirte ich und trat am 30. September 1875 von *Hamburg* aus eine Reise nach dem Lande meiner Wünsche an.

Die Hauptfrage für mich und für die Realisirung meiner Pläne war nun jedenfalls die, ob mein Körper auch fähig sei, dem mit Recht verrufenen Klima für eine Reihe von Jahren Trotz zu bieten. Die Geschichte der Entdeckungen in *Afrika* beweist, dafs, wie jedes Handwerk, jede Wissenschaft und Kunst ihre Lehrzeit fordern, auch der Reisende, namentlich in *Afrika*, eine solche durchzumachen hat. Wer ohne Vorbereitung, ohne sich selbst und seinen Körper genau zu kennen, in das Innere *Afrika's* einzudringen versuchte, hat diese Uebereilung meist mit dem Tode gebüfst. Welch' herrliche Resultate sind dagegen von Männern wie Barth, Schweinfurth, Nachtigal und Rohlfs erzielt, die alle ihre Vorschule in *Afrika* durchgemacht hatten, bevor sie ihre Epoche machenden Reisen antraten.

Ueber die ersten 3 Jahre, die ich in *Lagos* und dessen nächster Umgebung zubrachte, will ich nur so viel sagen, dafs sie für meine eigent-

lichen Absichten in mehr als einer Hinsicht fördernd waren. Dieser Aufenthalt an der Küste klärte meine Anschauungen und festigte meine Entschlüsse. Ich suchte meinen Körper durch Reiten, häufige Spaziergänge und kleine Anstrengungen aller Art an Strapazen in diesem abnormen Klima zu gewöhnen und gewann bald die frohe Ueberzeugung, dafs, wenn auch mein Körper unter dem Einflufs des Klimas in den Jahren litt, ich doch Manches mehr wagen und ertragen konnte, als Andere. Auch lernte ich meine Kräfte beurtheilen und wufste bald genau, wie viel ich mir physisch zumuthen durfte, und was vom Uebel war.

Zwei weitere grofse Vortheile, die diese Zeit mir brachte, waren die Erwerbung einiger Kenntnifs afrikanischer Sprachen und die Erfahrungen über den Charakter des Negers und die Art des Umganges mit demselben, die zu sammeln ich in stetem Verkehr mit den verschiedensten Stämmen dieser Rasse so reichlich Gelegenheit fand.

Oftmals schon glaubte ich während dieser Zeit den rechten Moment gekommen, um meine Pläne auszuführen. Insbesondere wurden diese Wünsche in mir rege, als Herr Dr. Laudien, um den *Niger* und *Benuë* zu erforschen, in *Lagos* eintraf und sich nach dem *Nun* einschiffte, — auf's neue wieder, als Herr Höpfner, vom *Stettiner Museum* gesandt und vom Reichskanzleramte an meinen damaligen Chef, den deutschen Consul in *Lagos*, empfohlen an die Küste kam, um zu Fufs von *Lagos* nach *Lokodja* am Zusammenflufs des *Niger* und *Benuë* vorzudringen.

Wenige Stunden reichten hin, mich mit diesem jungen, thatkräftigen, für sein Unternehmen begeisterten Manne zu befreunden, und ich hätte ihn begleitet oder wäre ihm sicher gefolgt, wenn er nicht bald darauf — wie auch Dr. Laudien — durch den Tod von seinem Streben abgerufen worden wäre.

Zu grofser Eifer und Unkenntnifs, was sie ihrem Körper in einem Klima, wie das westafrikanische, bieten durften, mufs ich als einzige Ursache ihres frühen, für die Wissenschaft nutzlosen Opfertodes bezeichnen.

Im Jahre 1878 entbrannten die ewigen kleinen Kriege um Handelsvortheile — die einige Zeit geruht hatten — zwischen den Küstenvölkern und den im Innern wohnenden Stämmen auf's neue. Dies störte nicht nur in empfindlicher Weise den Handel, sondern hemmte überhaupt jeden Verkehr der Küste mit dem Innern, machte es für den Einzelnreisenden zur Unmöglichkeit, durch die streitenden Parteien zu gelangen.

Aber nach Europa zurückkehren zu sollen, ohne auch nur das Geringste für meine eigentlichen Zwecke erreicht zu haben, ohne mehr von dem Lande, dem ich meine Kräfte und Fähigkeiten zu widmen entschlossen war, gesehen zu haben, als den schmalen Streifen Landes zwischen Meer und Lagune, auf dem ich mich seither bewegt, — das widerstrebte meinem Gefühle so sehr, dafs ich mich mit dem Gedanken nicht leicht vertraut machen konnte.

Drei Jahre hindurch hatte meine Phantasie sich mit dem Herzen *Afrika's* beschäftigt und Pläne geschmiedet, die Wunderwelt dort kennen

zu lernen, während das Auge auf dem monotonen Küstenstrich ruhte, der einen melancholisch trüben Eindruck hervorruft. Auf der einen Seite wird hier der Gesichtskreis begrenzt durch die weite Wasserfläche des atlantischen Oceans, auf der anderen durch einen dunklen, stets gleichförmigen Palmenwald, dessen Unwegsamkeit jedem Eindringen in seine Geheimnisse wehrt. Die salzgeschwängerte Luft und der salzreiche Sandboden, welcher nur das Leben der Cocospalme — der Weide der tropischen Gestade — begünstigt, läfst die Mannigfaltigkeit und grofsartige Schönheit der tropischen Natur hier gar nicht zur Entwickelung gelangen. Und das — diese aus Sand und Schlamm gebildete „Lidi", die sich von den Mündungen des *Niger* bis zu der des *Volta* erstreckt, ihr bischen Vegetation an der Nordseite den Alluvien der Flüsse aus dem Innern verdankend, — ist Alles, was der Europäer trotz Jahrhunderte langer Bekanntschaft mit der Westküste beherrscht und vielfach auch nur nominell. Hier treibt er Handel, den jetzt unverschämt gewordenen Küstenvölkern, als Mäklern, den besten Profit überlassend und zufrieden mit den wenigen Produkten, die diese ihm bringen, während die fruchtbaren Gefilde des gesunden Innern brach liegen. Hier wirbt er am sichersten — für schweres Geld natürlich — Proselyten für die verschiedenen Sekten des Christenthums. Mit solchen Eindrücken konnte ich nicht befriedigt nach Europa zurückkehren und doch war an ein Vordringen in das Innere unter den traurigen Verhältnissen der Abhängigkeit vom ersten besten Neger jenseits der Lagune nicht zu denken.

Da, in der letzten Stunde (Mitte September 1878), bot sich mir eine Gelegenheit, meine Wünsche zu verwirklichen.

Der Raddampfer *„Henry Venn"*, Eigenthum der *„Church Missionary Society"* in *London*, unter Leitung des um die Gesellschaft verdienten Agenten, Herrn J. H. Ashkroft, kehrte von *Makun*, einem Orte im Nordosten von *Leckie* *) an der Lagune gelegen, zurück nach *Lagos*, um daselbst noch einige Vorbereitungen für eine neue Reise, den *Niger* hinauf, zu treffen. Auch hörte ich, dafs der Dampfer mit Beginn der Regenzeit eine Erforschungstour den *Benuë* aufwärts unternehmen würde, um freundschaftliche Beziehungen zum Zwecke der Ausbreitung des Evangelium mit den anwohnenden Völkerschaften einzuleiten und festzustellen, ob nicht etwa die Missionsstationen in Central-Afrika an den grofsen Seen vom Westen auf dem Wasserwege *Niger-Benuë* billiger und bequemer mit allem Nöthigen von Europa versorgt werden könnten, als von Osten her über Land.

Als Passagier konnte ich nicht mitgenommen werden und nur dem Zufall, der Erkrankung des Clerks des Agenten, verdanke ich das Glück, diese Expedition begleitet zu haben. Ich verpflichtete mich, auf ein Jahr in dieser Stellung auf dem *„Henry Venn"* zu dienen.

Die erste Reise, die der *„Henry Venn"* 1879 unternahm, galt dem

---

*) *Leckie* ist abgeleitet von ille ekeni, Name der *Joruba* für den Ort, und bedeutet *Lügenstadt*.

Camerun-Gebirge. Es sollte daselbst die Möglichkeit der Herstellung eines bequemen Weges für Lastthiere und Kranke die Berge hinauf, bis etwa 7000 oder 8000' festgestellt, ein geeigneter Platz zur Erbauung eines Sanitariums aufgesucht und der Kostenanschlag gemacht werden. Vor 20 Jahren schon ist dieser Vorschlag der Errichtung eines Sanitariums im *Camerun*gebiete von dem Reisenden Burton gemacht worden, doch bis heute nicht zur Ausführung gelangt, obwohl diese unfraglich von grofsem Nutzen werden mufste, da hier in dem gesunden Bergklima Kranke und Rekonvalescenten eben so gut Genesung finden würden und sich erholen müfsten, wie in *Madeira*, wenn nur erst die nöthigen Vorbedingungen zu ihrer Aufnahme und Pflege geschaffen sind.

Eine kurze Schilderung der grofsartigen Natur dieses herrlichen Gebirges, in dem wir uns 10 Tage aufhielten, sei mir hier gestattet.

Am Fufse der meerumwogten vielgestaltigen Felsen bis zur Höhe von 2500 und 3000' zeigt sich die tropische Vegetation in ihrer ganzen üppigen Schönheit. Da erfreuen neben den Riesen der tropischen Pflanzenwelt, an denen der Blick mit Staunen emporstrebt, schlanke Palmen mit ihren Federkronen und das herrliche Grün der Banane und des Pisang das Auge. Endlose Lianen mit seltsam gefärbten und geformten Blumen und Früchten und Rotanggewächse ranken von Baum zu Baum. Hoch in den Zweigen lassen farbenprächtige Vögel ihre Stimmen ertönen, unter denen man leicht das Girren der schönen grünen Waldtaube und das Gekreisch des grauen, rothgeschwänzten Papageis heraus kennt. Von Zeit zu Zeit führt der Weg über Wiesen, die mit 10—12' hohem Grase bestanden sind, und die dichtgedrängten kräftigen Halme hindern den Wanderer, der seinen meist nur fufsbreiten Pfad durch dieselben zu verfolgen hat, an jeder Aussicht. Hier in der Nähe der Dörfer weiden die schönen wohlgenährten Heerden der *Bubis*, und durch das Pflanzengewirr des Waldes stampft sich der schwere Fufs des Elephanten seinen Weg.

Höher hinauf nimmt der Wald ein ernsteres, gleichmäfsigeres Aussehen an. Palmen kommen nicht mehr vor, aber Haine von graziösen Farnbäumen von 30 und 40' Höhe treten auf. Ein dichtes Laubdach wehrt den Sonnenstrahlen den Boden zu erwärmen, und die tropische Unwegsamkeit ist verschwunden, mit ihr freilich auch der Reichthum an Formen und Farben in der Pflanzenwelt. Unterholz ist sehr wenig vorhanden, aber schöne Farnkräuter decken den Boden, und das Auge, das hier frei die Umgebung übersehen kann, haftet oft an heimischen ähnlichen Formen. Noch höher hinauf blühen Veilchen und Vergifsmeinnicht am Wege, und es giebt Gelegenheit Brombeeren zu pflücken. Der Wald ist schweigsamer und ernster als man ihn sonst so nahe dem Aequator gewohnt ist. Mit Untergang der Sonne erwacht hier weder eine lärmende Insektenwelt, noch leuchtet es ab und zu auf im Grase und in der Luft von Myriaden Thierlein, wie am Fufs der Berge.

Ueber 8 und 9000' hinauf hört der Wald auf. Nur Büschelgras und vereinzelt stehendes Gesträuch (gelbblühende Papilionaceen) deckt die

Lava. Häufig ist auch dieser Rest der Vegetation von den Eingeborenen durch Feuer zerstört, zu Jagdzwecken und um Honig einzusammeln, und dann sieht das Auge nichts als die aschebedeckten, wild durcheinanderliegenden Lavastücke, ausgebrannte Krateröffnungen, tiefe Erdrisse, was den Reisenden glauben machen kann, er sei der Erde entrückt und durchwandere eine Landschaft des Mondes.

Hier, wo vor Jahrtausenden glühende Lavaströme sich von diesen gewaltigen Höhen unter furchtbarem Getöse in's Meer hinabstürzten, herrscht jetzt tiefernstes Schweigen. Nur der heisere Schrei eines Adlers unterbricht von Zeit zu Zeit die feierliche Stille, bis, auf dem Gipfel angelangt, jede Spur pflanzlichen wie thierischen Lebens aufgehört hat und nur jähe Abgründe und Kraterschlünde den Wanderer umgeben. Die Mühe des Steigens lohnt vom Gipfel ein Bild von mächtig die Seele packender Grofsartigkeit.

Im Westen senkt sich eine ziegelrothe Wand lothrecht in die Tiefe; ihr gegenüber, wie von dieser losgerissen, liegt schräge und nach Nordwest eine andere, aus der zwei gewaltige Kraterschlünde emporgähnen. Der Krater zur Linken ist kreisrund, sein rechter Nachbar nach unten zu spitz auslaufend, beide sind von schwarzer Lava-Asche auf weite Strecken hin umgeben, die etwa wie Steinkohlengrus aussieht. Ueber weite Felder solcher Asche, an deren äufserstem Rande der Fufs knöcheltief einsank, klommen wir zum Gipfel empor. Recht nach Norden zu liegen nahebei noch zwei Kuppen, welche die freie Aussicht nach dieser Richtung verhindern. Nach Nordost und Ost senkten sich die erkalteten Lavaströme zu Thal. Im Südost und Süden begrenzten mächtige Bergrücken den Horizont und im Westen lag eine Welt von Kraterschlünden mitten unter Lavageröll, ebenfalls begrenzt durch hohe, viel- und schöngezackte Bergrücken.

Die beiden grofsen Kraterschlünde mit ihrer Umgebung würden unter Künstlerhand ein Gemälde werden, wie es von der reichsten Phantasie nicht tiefernster und grofsartiger ersonnen werden könnte.

Dieses herrliche Land mit seinem überaus fruchtbaren Boden, der nicht allein alle tropischen Gewächse, sondern auch die der gemäfsigten Zone hervorbringen könnte, würde die fleifsige Hand, die ihn bebauen wollte, überreich belohnen für die Mühe. Es erweckte in mir den Gedanken und lebhaften Wunsch, hier eine deutsche Kolonie begründet zu sehen, mit dem Zweck, einst in die gleichfalls gesunden, sehr fruchtbaren und volkreichen Gegenden südlich vom *Benuë* herabzusteigen, um diese der Kultur zu gewinnen, dem stetigen Vordringen des *Fellata's* ein Ziel zu setzen und somit diese Länder vor Verheerung und Entvölkerung durch fortgesetzte blutige Kriege zu bewahren. Alle Bedingungen zum Gedeihen einer Kolonie sind hier vorhanden. Es ist gewifs der einzige Ort im ganzen tropischen Afrika, wo der Weifse, unbeschadet seiner Gesundheit, physisch von früh bis spät arbeiten kann. Bestes Nutzholz ist in Menge vorhanden, Kaffee wächst wild in den Bergen. Dieser, Cacao, Zucker, Tabak, alle Fruchtbäume des gemäfsigten Klimas, jedes Gemüse, selbst Weine müfsten hier trefflich gedeihen. Die Spanier hatten hier

in der That ein Eldorado aufgefunden, sind aber ohne es zu beachten weiter gesegelt.

Der Gedanke: „wenn dieses schöne Stück Erde für Deutschland zu gewinnen wäre!“ drängte sich mir zum zweiten Male auf, als ich in *Fernando Po* hörte, dafs diese Perle der Inseln des Atlantischen Oceans an eine englische Gesellschaft für £ 20000 verkauft werden sollte. Bei gleichzeitigem Besitz der Insel müfste eine Kolonie im gegenüberliegenden Gebirge an Bedeutung ungemein gewinnen.

Ueber die Nothwendigkeit von Strafkolonien, wozu *Fernando Po* sich eignen würde, sind die Stimmen gegenwärtig ziemlich ungetheilt bejahend. Was die Wichtigkeit der Erwerbung von Kolonien überhaupt für Deutschland angeht, so ist dieselbe genug betont in unserer Zeit, als dafs ich hier näher darauf einzugehen nöthig hätte.

Von *Fernando Po* fuhren wir nach *Brass* an der Mündung des *Rio Bento*. Der Platz liegt freundlich und ist verhältnifsmäfsig gesund, da er sich des Seewindes erfreut. *Akassa* dagegen an der Mündung des *Nun*, wohin man von hier durch den von Mangrovewäldern eingeschlossenen *Akassa Creek* gelangt, ist viel ungesunder. Hier im *Niger*-Delta zu beiden Seiten des Flusses von der Mündung des *Nun* bis tief hinauf zum *Wari*-Arm, hat das *Edjo*-Volk seinen Sitz. Bis in die Gegend der *Sunday*-(Sonntags)-Inseln kommen Mangroven vor, wenn auch nur vereinzelt, während sie von der Mündung mehrere Meilen aufwärts die ausschliefsliche Vegetation bilden und der Reisende in diesen Gegenden weiter nichts als Wasser, Mangroven und ein kleines Stück des Himmels sieht. Die letzten Spuren von Ebbe und Fluth sind bei den *Imblama*-Untiefen bemerkbar, was wohl mit eine Ursache zu deren Entstehung gewesen ist. Diese Untiefen sind höchst unbequem für die Schiffahrt, da hier in der trockenen Jahreszeit nur 4 bis 5′ Wasser an den tiefsten Stellen sich befinden. Die Ortschaften in diesem Gebiet sind alle als „hostile“ (feindliche) auf den englischen Karten bezeichnet, weil bis zu letzter Zeit häufig von den Eingeborenen auf die vorbeifahrenden Dampfer geschossen wurde. Die Kaufleute haben zu wiederholten Malen kleine Kreuzzüge gegen die Eingeborenen unternommen, ihre Ortschaften zusammengeschossen und niedergebrannt, aber noch heute mufs man hier vor denselben auf der Hut sein und man landet nicht in dieser Gegend. Vom *Wari*-Arm nördlich, rechts und links am Flusse, wohnen die *Ibo's*. Mit diesem Volke wird ein reger Handelsverkehr seit lange schon unterhalten. Missionsstationen sind seit 1857 hier eröffnet und meist in denselben Orten, wo Handelsfaktoreien auch bestehen. *N'doni* am linken Ufer, gegenüber der Stadt *Ibo*, ist der erste für den Handel wichtige Platz in diesem sogenannten Oeldistrikt. Dann folgt *Osámare* mit Missionsstation an demselben Ufer. Hier trifft man gewöhnlich auf die ersten Hippopotami, und scheint diese Gegend ein Lieblingsaufenthalt derselben zu sein.

Weiter nördlich am rechten Ufer folgt *Alenso*, am linken nahebei *Onitsha*, das jetzt kürzlich, Anfang November 1879, vom englischen

Regierungsdampfer „Pionier“ zerstört wurde, wegen Widersetzlichkeit und Verweigerung der Auslieferung einiger Schwarzen, sogenannter Christen und „English subjects“, aber notorischer Sclavenhändler. Nahebei am rechten Ufer ist dann noch *Assaba* von Bedeutung für den Handel.

Von hier aus sind von Seiten der Mission Versuche gemacht worden nach Westen vorzudringen, in das *Benin*land, und durch dasselbe nach der Küste hin eine Reihe von Stationen anzulegen, was viel zur Erschliefsung dieses unbekannten Landes beitragen würde.

Die nördlichen Nachbarn der *Ibo's*, am rechten Ufer des *Niger*, sind die *Ado's*, am linken die *Igaras*. *Igbokeing* ist der einzige Platz dieses Gebiets, wo die Engländer Handelsfaktoreien haben. Mit den *Igaras* ist noch sehr wenig, mit den *Ado's* so gut wie kein direkter Verkehr vorhanden. *Idda*, am linken Ufer, ist als Hauptort und durch die schöne Lage auf schroffen Felsen über dem Flusse bemerkenswerth und wird interessant durch die in dessen Nähe verübte Gefangennahme des jetzigen Bischofs Samuel Crowther und die Tödtung des englischen Consuls Fill durch den vergifteten Pfeil eines Eingeborenen.

Wenige Meilen über *Idda* hinaus grenzen an die *Ado's* am rechten Ufer die *Igbiras* oder *Pandas*, deren Gebiet sich bei dem Zusammenflufs mit dem *Benuë* auch auf das linke Ufer des *Niger* hinüberzieht und namentlich den Winkel nördlich derselben zwischen *Niger* und *Benuë* ausfüllt. —

Am rechten Ufer weiter nördlich liegt das Reich *Kakanda*, am linken *Nupe*, wegen seiner Industrie (Weberei, Färberei, Glasschmelzerei-, Leder-, Schneider- und Schmiede-Arbeit) und Macht und Ausdehnung, die es unter den Königen Mazeba und Omoru gewonnen hat, berühmt. Hier ist der Sheabutter- und Elfenbeindistrikt mit *Eggan*, dem Elfenbeinmarkt für West-Central-Afrika.

Am Nachmittage des 8. Juli traten wir die *Benuë*-Expedition an und ankerten während der ersten Nacht in der Nähe von *Allen's Frenchwood*. Das Land ist hier eine weite, in der Regenzeit vielfach von kleinen Wasserläufen durchzogene Ebene, im Norden begrenzt von den *Queen Adelcide*-Bergen, im Süden von den *King William*-Bergen. Es ist reich an Oelpalmen und die Wälder zeigen zunächst eine üppige, dichtverschlungene Vegetation wie am oberen Delta.

Im Süden hat die Bevölkerung durch die häufigen Sklavenjagden der *Fellatas* sehr abgenommen. Die meisten Ortschaften sind zerstört oder verlassen, nur eine Stadt und wichtiger Marktplatz, *Agibera* am Fufse des Berges *Vidal*, ist durch den Respekt vor ihrer Gröfse und Macht von den Angriffen dieser Räuberhorden bis jetzt verschont geblieben.

In *Jimaha* oder *Romasha* hatten die Engländer Handelsfaktoreien angelegt, dieselben wurden jedoch Juni 1879 wieder aufgehoben. Oestlich von dieser Ortschaft mündet der Flufs *Okwa*, an welchem *Panda*, der Hauptort der *Igbiras* liegt.

Die Grenzverhältnisse sind hier durchaus nicht, — selbst nur mit einiger Genauigkeit, — zu geben, vielmehr wohnen am ganzen *Benuë* die

verschiedensten Völker im bunten Gemisch durcheinander. Zunächst dem Zusammenflufs an beiden Ufern des *Benuë* haben die *Igbiras* ihren Sitz, untermischt im Süden mit *Igaras* und *Akpoto's*. Im Osten der *Igbiras*, nördlich vom *Benuë*, aber nicht ausschliefslich, wie die Petermann'sche Karte zeigt, wohnen die *Bassa*- oder *Afo*-Neger, östlich von diesen die *Agatú* (ein Stamm der *Doma* oder *Arago*).

Das *Mitschi*- oder *Tiwi*-Gebiet liegt weit mehr östlich, als gewöhnlich auf den Karten angegeben ist, und nicht ausschliefslich im Süden vom Flusse, sondern von *Crane*-Island (Kranich-Insel) stromaufwärts zu beiden Seiten des Flusses bis *Angpa**) (etwa von 8⁰ 25′ — 45′ östl.). Ueber diesen Punkt hinaus kommen gerade nördlich am rechten Ufer noch viele *Mitschi*-orte vor, während das Land im Süden von *Djukus*, den *Kororofas* der *Houssa* bewohnt wird.

Seit Dr. Baikie diese Gegenden bereiste, haben die meisten Ortschaften ihre Standorte geändert, so: *Dagbo*, dessen Existenz überhaupt von Gerhard Rohlfs bestritten wurde. Der Ort, den Allen und Oldfield als ihren im Jahre 1833 erreichten fernsten Punkt aufführen, existirt, liegt aber gegenwärtig, und schon seit langer Zeit, am linken Ufer (was Rohlfs' Behauptung erklärt). Derselbe ist von *Agatu's* und *Bassa's* gemeinschaftlich bewohnt, wir passirten ihn am 14. Juli. *Akpoto* liegt nicht mehr am Fufse der *Doma*hügel rechts, sondern nahe dem linken Ufer auf einer Insel.

Ojogo, wo noch denselben Chief und dessen Schwester Onuse, — von denen Dr. Baikie erzählt — antrafen, ist von der Spitze der *Crane*-Insel weiter nach Osten auf das gegenüberliegende Ufer verlegt. Der alte Mann hatte auf die ängstliche Meldung seiner Leute, von dem Wunder, das ihren Flufs heraufkäme, diese beruhigt und uns entgegengeschickt, um uns den Weg nach seinem Orte zu zeigen. Er hatte seinen Leuten vorausgesagt, wer sie zu besuchen kam und ist sicher dadurch der Sokrates dieser Gegend geworden für den Rest seiner Tage.

Hier wird überall viel *Houssa* gesprochen oder doch verstanden, die Hauptsprache des *Benuë*, namentlich am mittleren und oberen Lauf desselben ist das *Fulde*.

Loko, obwohl nur auf wenigen neueren Karten zu finden, ist wie Gerhard Rohlfs zuerst angiebt, ein bedeutender Ort als Uebergangspunkt des *Benuë*. Eine Tagereise nördlich von *Loko*, das auf einer Insel inmitten schöner Oelpalmengruppen liegt, trifft man auf *Anasarawa*, von dessen Gröfse und Bedeutung für den Handel die anwesenden Muhamedaner viel zu erzählen wufsten. Auf der Rückreise sollte der Ort besucht werden, doch geriethen auf derselben zu weit südlich in den „*Admiralty archipelago*“ und liefen *Loko* vorbei, ohne es wieder gesehen zu haben. Der Flufs hat hier eine ungewöhnliche Breite (ca. 1 geographische Meile) und der Name Archipel ist für dieses Insellabyrinth sehr bezeichnend.

---

*) *Angpa*, *Anpa* oder *Apa* ist auch das *Igbira*-Wort für *Kororofa* oder *Djuku*.

Im Vergleich zu dem grofsartigen thierischen Leben — namentlich der Vogelwelt — auf dem Niger, bemerkte ich bis jetzt auf dem *Benuë* auffallend wenig davon. Es mag auch die vorgerückte Jahreszeit mit Ursache an dieser Erscheinung gewesen sein, da in der Regenzeit die Thiere sich von den Flüssen zurückziehen und im weiten Lande ihren Bedürfnissen angemessen sich vertheilen können, während der trockenen Jahreszeit sind sie durch den Wassermangel alle ohne Ausnahme an die Ufer der gröfseren Flüsse gebunden.

Die Vegetation, die seither der des Niger ähnlich gewesen, nimmt weiter östlich neue Formen an. Bei *Zuwo* oder *Jiwu* — wie ich den Namen sprechen hörte — sah ich die letzten gröfseren Oelpalmengruppen, diese wie die Banane und der Pisang verschwinden. Das Land erscheint leicht gewellt und weithin offen mit hohem Grase bedeckt, von Buschwerk, kleinen Hainen und Wäldern hochstämmiger Laubbäume untermischt. Die Kigelia mit ihren grofsen gurkenförmigen Früchten, die an langen strickartigen Stielen herabhängen, kommt hier häufig vor, wie auch der Butterbaum. Von diesem letzteren Reichthum wird gegenwärtig so gut wie gar kein Nutzen gezogen. An trockenem Holze hatten wir auf der ganzen Reise nicht Mangel, worüber Dr. Baikie so sehr klagt. Ueberall, wo das Land bebaut ist oder angebaut war, finden sich abgestorbene Bäume, da wo ein Stück Land urbar gemacht wird, die Bäume durch Abbrennen der Rinde getödtet werden, aber stehen bleiben. Der Leiter unserer Expedition befolgte eine weise Oekonomie, dafs er den mitgenommenen Kohlenvorrath während der Auffahrt nicht anrührte und wo nur immer möglich Holz schlagen liefs.

In *Abusi* sah ich zum ersten Male das Abzeichen der *Kororofa*-Häuptlinge. Es ist ein Mantel von Indigo blaugefärbtem Zeuge, benäht mit handgrofsen rothen Dreiecken, welche je drei weifse Sterne tragen und weifs umrandet sind. Auch der König in *Wukari*, der Beherrscher des ganzen Landes, trug diesen Mantel bei der Audienz, nur war der seine am reichsten mit rothen Dreiecken besetzt.

In genanntem Orte, wie in *Angpa*, wird noch zum Theil *Doma* oder *Arago* gesprochen, östlich von hier nicht mehr. Wir passirten diese Sprachgrenze am 18. Juli und *Osamudu*, am linken Ufer, hiefs der erste Ort, der rein von *Djuku's* bewohnt war. Ueberall wo wir ankerten, versammelte sich eine grofse Volksmenge, um uns und das Wunderding, welches uns den Flufs heraufgebracht hatte, anzustaunen. Doch sobald die Ankerkette hinabrasselte, ergriffen Alle die Flucht, um bald lachend über die eigene unnütze Furcht zurückzukehren.

Kororofa ist nicht nur reich an Produkten aus der Thier- und Pflanzenwelt, auch mineralische Schätze finden sich hier, die, wenn nur recht ausgebeutet, von Bedeutung für das Land und Diejenigen werden müssen, welche mit demselben in engerem Verkehr stehen.

Es finden sich in der Nähe *Wukari's*, westlich von der Stadt, bei *Arufa*: Antimon und Bleierze, Kupferkies, das goldhaltig sein soll, violetter

Flufsspath, Quarzkrystalle in Drusen, möglicherweise also auch farbige Quarzkrystalle, edle Steine, wie: Amethyst, Citrin, Topas. Bis jetzt wird nur, so viel mir bekannt ist, das Antimonerz in geringen Quantitäten benutzt und zwar als Toilettengegenstand zum Färben der Augenränder, welche Sitte weit über Afrika verbreitet ist und viel zur Verbreitung von Ophthalmie beiträgt, wie Dr. Eduard Vogel meint.

Der *Kogi-n-Kalam*, der auf den Petermann'schen Karten bei *Wukari* vorbeifliefsend angegeben ist, existirt nicht. Auf ca. 1 Tagereise von dieser Stadt fliefst überhaupt kein gröfseres Wasser. Eine Tagereise östlich von Südwesten her fliefst der *Kogi-n-Wukari*, noch weiter östlich, wo *Schibu* (*Jebu*) gesprochen wird, verzeichnet steht, der bedeutendere *Kogi-n-Taraba*, aus derselben Richtung kommend, dem *Benuë* zu. Von *Jbi* — *Fulde*-Ortschaft wie *Jebu* — aus marschirten wir am 23. Juli kurz vor Mittag nach *Wukari* und erreichten diese Stadt — die Baikie vergeblich zu besuchen gestrebt hatte — am Morgen des 24. Juli. Sie ist etwa 56 km von *Jbi* in südwestlicher Richtung entfernt.

Angestaunt von zahllosem Volk, welches höchst befremdet und überrascht dreinschaute, hielten wir gegen Mittag unsern Einzug als erste Weifse in *Wukari*. Die Stadt ist kreisrund angelegt und hat eine doppelte Lehmumwallung, vor der äufseren einen unbedeutenden Graben. Sie hat viele Angriffe der *Fulde* siegreich abgeschlagen, aber dadurch bedeutend gelitten, wie auch das ganze Land, das gewifs einst seine Bedeutung, welche auch heute noch nicht ganz verloren gegangen ist, hatte. Man erkennt dieses gegenwärtig noch am besten aus der Stellung der Muhamedaner, die hier nur geduldete Fremde sind und nicht wie am unteren Lauf des *Benuë*, die übermüthigen Herren spielen dürfen.

Eine Hauptstrafse führt in der Richtung von Nord nach Süd durch die Stadt, an dieser liegen der Markt und der Viehplatz. Auf ersteren war um die Mittagsstunde rechtes Leben, aber mit Ausnahme von Feld- und Gartenfrüchten nach unsern Begriffen nicht viel des Kaufenswerthes zu sehen. Etwas Antimonerz, erdiges Salz, ein Landesprodukt, in Mattsäcken von ca. 50 Pfd., Perlen sehr verschiedener Art, wenige Stücke Zeug, eine Tobe, ein Paar Sklavenfesseln, Metallnadeln zum Haarschmuck für Frauen und einige handvoll Pulver, war Alles was ich bemerkte. Der Werthmesser in *Kororofa* ist ein kleines strohgeflochtenes Maafs, ca. 4 Zoll hoch und 3 Zoll breit, mit Salz gefüllt.

Vergebens habe ich mich bemüht, über Dr. Ed. Vogel's Besuch dieser Gegend etwas zu erfahren. Die *Mitschis* nennen *Kororofas* Hauptstadt *Okare* oder *Okale*, und da Ed. Vogel von Norden kam, wo diese noch heute Ortschaften besitzen, hatte er von diesen den Namen. Besucht hat er die Stadt wohl nicht, da ihm sonst auch der *Djuku*name hätte bekannt gewesen sein müssen.

Im Süden auf den 2 Tagereisen von *Wukari* entfernten Bergen, sollen Canibalen, *Diiugs**) genannt, in 9 grofsen Ortschaften wohnen. Die Städte

*) Wort der *Djuku's* für *Baibai*.

am *Kogi - Taraba* sind gleichfalls von *Baibais* bewohnt. Demnach ist das *Kororofa*-Reich gegenwärtig von sehr beschränkter Ausdehnung, welche es noch mit den *Fulde* in den Städten *Gankera* — *Gandiko* ist verlassen — *Ibi*, *Jebu* etc. längs dem *Benuë* zu theilen hat. Am rechten Ufer, *Kororofa* gegenüber, liegt das Gebiet der *Bolobolo* und östlich hieran grenzt das Gebiet der *Muri-Fulde*, auf den Karten das *Hamarua*-Gebiet.

Hamad war der Gründer *Muri's*; *„rua“* ist das *Houssa*-Wort für Wasser und führt die Stadt, die *Muri* heifst, im Westen als *Mori* bekannt ist, auch den Namen *Hamarua* zu Ehren ihres Gründers. Die Stadt, die ca. 6000 Einwohner haben mag, liegt auf einem ca. 400' hohen flachen Hügel, an dessen West- und Ostseite sich das *„rua“*, — je eine Quelle — findet, welche sich bald zum *Mao-u-Muri* vereinigen, der theils unter dem Boden wegsickert, theils stehende Wasser bildet, die Ebene recht fruchtbar und namentlich für Reisbau geeignet macht. Hier treten stattliche Höhenzüge den Ufern näher; auch ändert sich das landschaftliche Bild durch das häufige Vorkommen der Fächerpalme, die auf weite Strecken hin offene Wälder bildend, auftritt.

Die dem Gouverneur von *Muri* gesandten Geschenke wurden freundlich angenommen und erwidert, auch ward uns eine Einladung zum Besuch der Stadt geschickt.

In *Wudju*, wohin wir durch den *M'bai-Creek* gelangten, waren Pferde bereit, und vor der Stadt kamen 14 Reiter zur Begrüfsung uns entgegen. Paarweise, im vollem Carrière, die Leiber der meist schönen Thiere hart aneinander, sprengten sie auf uns zu, und dicht vor uns, die Hand zum Grufs ausstreckend, parirten sie plötzlich. Vor dem Hause des Gouverneurs ward dieses Spiel durch drei Reiter zu gleicher Zeit wiederholt. Der Sohn des Sultans von *Sokoto* und *Galadima*, d. h. der Zweite des Reichs, war gerade in *Muri* anwesend, und zwar zum Zwecke der Bestätigung des gegenwärtigen Gouverneurs Hamadu gekommen. *Muri* ist reich an schönem Buckelvieh, ca. 800—1000 Stück und etwa 40 Pferde mögen zur Stadt gehören. Sie ist nicht umwallt, wie die *Fulde*-Städte, die ich seither sah, und ein gröfseres Gebiet gehört nicht zu ihr. Kein *Muri* geht allein in die Berge, selbst nur eine halbe Tagereise, mit Ausnahme nach Westen hin, wo sich noch einige *Fulde*-Ortschaften finden. Trotz hohem Gebote war es mir unmöglich, einen Führer nach Ost auf die nächsten Berge zu bekommen. Sie besuchen jene Gegenden nur von Zeit zu Zeit, um zu plündern und Sklaven zu machen. *Muri* ist der Vorort der *Fulde*-Niederlassungen am mittleren *Benuë*, wie *Jola* in *Adamaua*, und *Kontscha* im Süden desselben Gebietes. Bestimmte Grenzen lassen sich — wie mir scheint — für diese Gebiete überhaupt nicht ziehen. *Banjawa*, östlich von *Tschomo*, dem Hafen für *Muri*, ist der erste gröfsere *Baibai*-Ort am rechten Ufer des *Benuë*. Seine Bewohner gehen vollständig nackt. Die Frauen trugen oft ein Büschel Gras vor dem Delta, und über dem Gesäfs hatten die Meisten, auch viele Männer, eine Art Quast, etwa 1 Fufs lang, und aus Pflanzenfasern gefertigter Schnüre zusammengesetzt, aufge-

steckt. Dieser Quast mag eine der Ursachen zur Entstehung der Fabel von den geschwänzten Menschen dieser Gegenden gewesen sein. Die Schädel der Leute erschienen mir meist, wie ein wenig von oben her platt gedrückt, jedenfalls sind sie auffallend verschieden von denen der *Fulde*.

Auf der Weiterfahrt — am 20. August — gegen 3 h Nachmittags ward am Horizonte ein schöner, sehr regelmäfsiger Kegel sichtbar, den ich sofort als den *Mount Gabriel* Baikie's erkannte. Dem Berge, der, wie man annahm, zum Berührungspunkt für das Auge der Expeditionen des Dr. H. Barth und Dr. Baikie's wurde. Ich überzeugte mich später, dafs das nur auf eine irrige Annahme Barth's beruhte, der von seinen Standpunkten aus den Berg nicht gesehen haben kann.

Um 4 h 25 m Nm. erreichten wir *Djen*, den letzten noch existirenden Ort, den Baikie im Jahre 1854 besuchte. Die Bewohner *Dulti's* sind in die Berge gezogen, wahrscheinlich aus Furcht vor den *Fulde*, die *Djen* unter ihre Herrschaft gebracht haben. Nun also lag jungfräuliche Erde vor uns. Das langersehnte Ziel, für das ich so manches Opfer gebracht, war erreicht.

Es war ein herrlicher Abend, an dem wir zum ersten Male auf nie zuvor von europäischen Fahrzeugen durchfurchtem Wasser vor Anker gingen. Während der kurzen Dämmerungszeit gab ich mich ganz dem beglückenden Gefühle hin, welches ein endlich nach langem Streben erreichter Wunsch uns zu gewähren pflegt.

Die Karte, meine Erstlingsarbeit auf diesem Gebiete, liegt vor Ihnen; ich glaube bei Beschreibung dieser neuen Gegenden mich hier kurz fassen zu dürfen, da die „*Geographischen Mittheilungen*“ schon in dem nächsten Heft einen ausführlichen Bericht von mir, welcher alles Sachliche mittheilt, bringen werden.

Jola, das seit Dr. Barth's Besuch drei Mal den Ort geändert haben soll, konnte ich nicht betreten, weil der Gouverneur die gemachten Geschenke nicht erwiederte. Welch bedeutend veränderte Erscheinung der Flufs oberhalb seiner Vereinigung mit dem *Faro* annimmt, zeigt die Karte besser als Worte. Ich mufs noch bemerken, dafs die Tiefenangaben von Dr. Barth zur Hochwasserzeit mit unseren Erfahrungen nicht gut in Einklang zu bringen sind. Wir fanden Anfang September am *Taepe* 2½ Faden, also ca. 15′ Wasser, dabei waren die Ufer weithin überschwemmt, zwar stieg der Flufs noch etwas, doch kann er nie an dieser Stelle 41′ oder gar 61′ tief werden.

Sehr interessant sind auf dieser neuen Strecke die zwischen *Muri* und *Jola* gelegenen *Bassama* und *Bula*gebiete mit ihrer sehr dichten Bevölkerung. Im Westen und Osten liegt eine kleine Wüste zwischen ihnen und den Gebieten ihrer Bedränger, den *Fulde's*, und vielleicht auch eine nach Süden gegen *Kontscha*. Diese Strecke des *Benuë* scheint mir die letzten freien Reste der Völker zu beherbergen, denen einst die weiten fruchtbaren Ländereien, welche jetzt im Besitz der *Fulde* sind, zu eigen gehörten. Hier sitzen sie dichtgedrängt auf beschränktem Gebiet, stark und

vertheidigungsfähig durch ihre Anzahl, — aber ein Löwe in der Falle. — Entfliehen kann er dem Jäger nicht mehr. So stehen diese jetzt noch freien Völkerreste den *Fulde* gegenüber, und es ist nur eine Frage der Zeit, wann ihnen auch dieses letzte Gebiet abgenommen wird. Den fernsten Punkt, welchen wir am 4. September erreichten, war die erste *Bornu*-Niederlassung am *Benuë*, *Ribago*, in der Nähe der *Tingling*berge. Wasser war noch reichlich vorhanden, nur wurde das Flufsbett felsig und bei dem starken Strom gefährlich für das Schiff.

Die Quelle des *Benuë* liegt nach eingezogenen Erkundigungen per Canoe 17 Tagereisen, zu Lande 8 starke, 10 bequeme Tagereisen von *Gurua* entfernt in südöstlicher Richtung auf den *Samdere*-Bergen. Nach 4 Tagereisen von *Gurua* gelangt man an die Mündung des dem *Benuë* von Norden her — wahrscheinlich aus den *Tubori*-Sümpfen — zufliefsenden *Mao-Kabbi* oder *Kebbi*, bis wohin ein Dampfer von nicht bedeutendem Tiefgang, wie der „*Henry Venn*", sicher gelangen kann.

Das Hauptresultat dieser Expedition würde also sein, dafs der *Benuë* bis etwa 14° östlich von Gr. bequem befahren werden kann.

Die dem Flusse anliegenden Länder sind sehr fruchtbar und reich an Produkten aller Art, die Bevölkerung ist dicht zu nennen und würde der Kaufmann mit der Zeit gute Absatzorte für europäische Waaren finden.

Diese reichen Gebiete, namentlich die südlich vom Flusse, auszubeuten, dem Vordringen der *Fellatas* ein Ziel zu setzen und die volkreichen Gegenden vor allmähliger Entvölkerung durch blutige Kriege zu bewahren, die Menschen hier zur Arbeit heranzuziehen, dafs sie den Werth und Nutzen derselben für sich und die Welt kennen lernen und dieses Alles nicht aus rein philanthropischer Absicht, sondern zum eigenen Nutzen nicht minder, wie zu dem des Vaterlandes, das wäre eine Aufgabe, würdig für Männer unserer Tage, deren Inangriffnahme wenigstens nicht dem kommenden Geschlecht im kommenden Jahrhundert überlassen zu werden brauchte. Ein solches Unternehmen könnte freilich nur von einem Volke durchgeführt werden, welches feste Rückhalte in blühenden Kolonien an der Westküste besäfse. Als geeignetster Ort für diese, und um Fufs zu fassen in West-Afrika, erscheint mir das *Camerun*-Gebirge, nicht nur seiner günstigen Lage wegen, sondern hauptsächlich, weil es ein durchaus gesundes Klima hat und das Land den darauf verwendeten Fleifs lohnen würde.

Ein Unternehmen in diesem Gebirge würde kein Experiment sein, das mit Verlust an Geld und Menschenleben endet, wie deren so viele in West-Afrika gemacht worden sind.

Literatur-Notizen.

C. Heinersdorff, *Reinhold Buchholz' Reisen in West-Afrika. Nach seinen hinterlassenen Tagebüchern und Briefen. Nebst einem Lebensabriss des Verstorbenen.* (Leipzig, F. A. Brockhaus 1880.)

Das Buch, von einem Freunde des wenige Monate nach seiner Heimkehr aus Afrika Verstorbenen geschrieben, behandelt in erzählender Form die afrikanische Reise desselben, des durch seine Theilnahme an der zweiten Deutschen Nordpolfahrt auch weiteren Kreisen bekannten Greifswalder Zoologen. Buchholz verweilte vom 29. Juli 1872 bis zum 2. September 1875 in den Küstenländern des Meerbusens von *Guinea*. besonders in der *Camerun*-Bai und Umgebung, besuchte auch mehrere Punkte der *Gold-* und *Sklaven-Küste, Fernando Po, Gabun* und den unteren *Ogowe* zu zoologischen Zwecken, wie denn seine naturwissenschaftlichen Beobachtungen eine Hauptstelle im Buche einnehmen und die elf Illustrationen ausschliefslich naturwissenschaftlichen Inhalts sind. Streng Geographisches enthält das Werk nicht viel, wohl aber recht interessante ethnographische Mittheilungen, namentlich über die Neger an der *Camerun-Bai* und auf dem gleichnamigen Gebirge, über ihren Handel, ihre Menschenfresserei u. s. w. Wiederholt wird von Buchholz' topographischen Aufnahmen des *Camerun*-Gebirges gesprochen (z. B. S. 121); ob dieselben aber Resultate ergaben, wird leider nicht erwähnt. Ein sehr anziehend geschriebenes Lebensbild des früh dahingeschiedenen Professors, von seinem Porträt begleitet, eröffnet das Bändchen, das von keiner glänzenden Entdeckungs- und Pionier-Reise zu berichten hat, wohl aber von dem entbehrungsvollen, anstrengenden, aber oft hoch interessanten Arbeiten und Beobachten eines Naturforschers. *R. K.*

C. Hiekisch. — *Die Tungusen. Eine ethnologische Monographie* (Dorpater Inaugural-Dissertation). St. Petersburg 1879.

Eine recht dankenswerthe und interessante kritische Zusammenstellung der vorhandenen Nachrichten über ein Volk, dessen nahe Verwandte, die *Mandschu,* in *China,* über mehr als den vierten Theil der Bevölkerung der Erde herrschen, während es selbst, von Süden her eingewandert, in einer Zahl von etwa 70,000 Seelen, über weite Strecken *Sibiriens* (vom *Stillen Ocean* bis nahe dem *Jenissei*) zerstreut ist und unter russischer Herrschaft zum gröfsten Theile ein mühseliges Jägerleben führt. Der verstorbene Akademiker Schiefner, welcher bei der Bearbeitung der *tungusischen* Sprache zu der Ansicht gekommen war, dafs dieses Volk früher einen weit höheren Grad von Kultur besessen haben mufste, gab die Anregung zur Abfassung der Monographie, der ersten in ihrer Art. Dieselbe behandelt

zuerst die älteren Quellen über die *Tungusen,* deren Verfasser fast ausnahmslos Holländer und Deutsche sind, wie Massa aus *Haarlem* 1612, Nicolaes Witsen 1692, der Holländer oder Holsteiner Yssbrant Ides und Adam Brand, des Vorigen Begleiter auf seiner Gesandtschaftsreise nach China 1692—1695, Dr. Messerschmidt 1720—1727 und sein an fänglicher Begleiter, der Schwede Tabbert (später unter dem Namen Strahlenberg geadelt), dann Gmelin aus *Tübingen,* die beiden Historiker Müller und Fischer, der Berliner Peter Simon Pallas und der Pommer Georgi. Im laufenden Jahrhunderte mehren sich dann die (nicht im einzelnen besprochenen) Quellenschriften zusehends — sie sind an den betreffenden Stellen citirt.

Darauf wird die heutige Verbreitung des Volkes besprochen und nachgewiesen, dafs es in *Sibirien* erst eingewandert ist und zwar von Süden her aus der heute so genannten Mandschurei, womit ein Zurückgehen seiner Kultur verknüpft war. Die Zahl der *sibirischen Tungusen* giebt schon v. Strahlenberg 1730 auf 70—80000 an, und damit stimmen die neuesten Angaben überein, indem Rittich sie auf 68000 anschlägt. Die Zahl der Männer überwiegt fast durchweg, vielleicht weil viele Frauen von Russen geheirathet werden und damit aus ihrem Stammesverbande ausscheiden. Sie nennen sich selbst boje, boja oder bye d. i. Mensch; der Name „Tunguse" oder „Tinguse" (so die älteste Form) ist wahrscheinlich aus dem tatarischen tinggis, tenggis = See entstanden und mag ihnen deshalb beigelegt sein, weil sie sich vorwiegend an gröfseren Gewässern aufhalten. Castrén hat darauf hingewiesen, dafs verschiedene finnische Stämme ihren Namen entweder von einem bestimmen Gewässer tragen oder ganz unbestimmt das Wort Wasser in demselben Platz finden lassen (so die *Woten, Wotjaken, Wessen, Syrjänen, Mokschanen, Petscheren, Mordwinen* u. a.). Die russische Eintheilung der *Tungusen* in Renthier-, Hunde-, Pferde-, Steppen- und Wald-Tungusen ist unstatthaft, da die einzelnen Stämme nicht selten ihre Lebensweise wechseln, und damit solcher Name hinfällig wird. Hiekisch hat dagegen fast 150 wirklich gebrauchte Stammnamen gesammelt.

Weiter folgen beschreibende Abschnitte über den körperlichen Typus, ihre physischen und geistigen Eigenschaften (Wrangell nennt die *Tungusen* wegen ihrer Lebhaftigkeit, Geselligkeit und ihres höflichen ceremoniellen Wesens „die Franzosen der Tundra", Castrén möchte sie als *Sibiriens* Adel bezeichnen); über Kleidung, Waffen, Geräthschaften; über Lebensweise, Subsistenz- und Genufsmittel; Familien- und gesellschaftliches Leben; Todtenbestattung und religiöse Anschauungen und über die Sprache, letzterer lediglich eine kurze Biographie. Den Schlufs macht die Konstatirung, dafs die *Tungusen* durch Krankheiten, namentlich Pocken und Verarmung sichtlich an Zahl abnehmen. *R. K.*

A. A. Fauvel: *Province du Shantung, Chine.* D'après la Carte du P. Du Halde 1711, les cartes des Amirautés française, anglaise et américaine, la carte du Fleuve Jaune par Ney Elias 1868, les annales Chinoises du Shantung et plusieurs cartes Chinoises, la carte manuscrite du Rd. Dr. Williamson pour les routes et les mineraux. Paris, Lanée, Éditeur géographe (1878).

Ein schön ausgestattetes Blatt im Maſsstab von 1:666667, die chinesische Provinz *Shantung* umfassend, welches von einem jungen Franzosen Fauvel im chinesischen Zolldienst ausgearbeitet und, wie aus der Dedikation hervorgeht, auf Kosten des Generalinspektors der chinesischen Seezölle, R. Hart, gedruckt worden ist. Es ist bekannt, mit welcher diplomatischen Geschicklichkeit Hart seine Stellung benutzt, um *China* auch auf anderen Gebieten vorwärts zu bringen, als grade dem des Steuerwesens; viele Fortschritte, die in den letzten Jahrzehnten die europäische Kultur in *China* gemacht, sind einzig und allein ihm und seinem europäischen Beamtenstabe zuzuschreiben. Auch die Wissenschaft verdankt ihm viel; es braucht nur an die groſse Reihe statistischer und handelspolitischer Arbeiten des Zollamts erinnert zu werden. Von jeher encouragirt Hart wissenschaftliche Arbeiten seiner Beamten und die Publikation von Fauvel's Karte von *Shantung* ist ein neuer Beweis seines Interesses und seiner Liberalität. Um so mehr ist es zu bedauern, daſs der Werth der Karte so wenig den darauf verwendeten Arbeiten und Kosten entspricht.

Es ist eine immerhin fleiſsige Arbeit, die mehr Details giebt, als alle früheren Karten; die chinesischen Quellen sind sorgfältig benutzt, die Präfektur- und Distrikteintheilungen, Fahrstraſsen und Wege sind genau eingetragen und gut markirt. Eine recht gute Idee, die auf allen Specialkarten befolgt werden sollte, ist die doppelte Schreibung der Namen, in chinesischen Zeichen und in englischer Transskription (Wade's System). Freilich wird die Karte an Stellen, wo Namen sich häufen, durch dieses System etwas unübersichtlich, aber für den Gebrauch der Karte in *China*, wozu sie in erster Linie bestimmt ist, ist dies System von groſsem praktischem Nutzen. Einen Fehler macht Fauvel dabei, indem er die chinesischen Zeichen bald von oben nach unten, bald von rechts nach links — beide Methoden chinesisch richtig — bald aber auch von links nach rechts schreibt Aber wie gesagt, die Kombination beiderlei Namen kann nur gelobt werden. Auch die Angabe der landwirthschaftlichen und mineralischen Producte der einzelnen Distrikte ist sehr anerkennenswerth. Vortrefflich ist der beigegebene Plan von *Dshyfu* oder *Yentai*. Aber damit ist denn unsere Anerkennung auch erschöpft. Im übrigen ist die Karte ein unkritisches Gemisch der alten Jesuitenkarte mit den modernen Küstenkarten, wobei aber die erstere nicht nach den letzteren, sondern umgekehrt die sorgfältig gearbeiteten Admiralitätskarten nach der veralteten Du Halde'schen modificirt worden sind. Die Bestimmungen der Koordinaten von 20 Ortschaften der Provinz *Shantung* durch Dr. Fritsche auf einer Reise von *Yentai* nach *Tsinanfu*, dem *Taishan* und über *Dê-dshou (Tê-chou)* nach

Tientsin im Jahre 1871, die 1873 publicirt wurden, hat Fauvel gar nicht berücksichtigt. Auch Ney Elias' sehr gute Aufnahme des *Huang-ho,* die Fauvel auch als Quelle angiebt, ist nur mangelhaft benutzt; die Mündung und der Unterlauf sind ziemlich genau kopirt; weiter im Innern kommen durch das unglückselige Festhalten an den alten chinesischen und Jesuiten-Karten bedeutende Abweichungen von Elias' Karte vor. So hat denn Fauvel Abweichungen von gemessenen Breiten von 1 bis 10 Minuten, und Längendifferenzen bis zu 25 Minuten!

Fauvel's Längen sind auf *Peking* bezogen, d. h. *Peking* = 0°. Nach Fritsche liegt die Nordost-Ecke von *Peking* in 116° 28',6 ö. L. v. Gr.; das ergiebt für die Mitte von *Peking*, die Fauvel wahrscheinlich meint — er sagt es nirgends —, 116° 26',5 ö. L. — Wenn wir danach seine Längen berechnen, so liegt *Yentai* d. h. *Dshyfu (Chefoo, Tschifu)* 5° 20',6 östlich von *Peking* oder in 121° 47',1 ö. L., während Fritsche diese Länge 121° 25',2 Ost, die deutsche Expedition zur Beobachtung des Venusdurchgangs 121° 22'5, angeben.*) Wie flüchtig Fauvel gearbeitet haben mufs, ergiebt sich daraus, dafs er in dem beigegebenen Plan von *Yentai* die Koordinaten von *Yentai* als ihm von der genannten Venusexpedition „mitgetheilt" richtig citirt! Merkwürdiger Weise nehmen die Längenfehler von Westen nach Osten zu; in *Dê-dshou,* 116° 22',5 ö. L., beträgt der Fehler 4', in *Huang-hsien* 3', in *Gung-dshia-dien* 19',4, in *Yentai* 24'6. Wir geben weiter unten eine Tabelle von Ortsbestimmungen in einigen Plätzen dieser Provinz, deren Koordinaten bestimmt sind, im Vergleich der Angaben auf der vorliegenden Karte.

Die Hypsometrie ist wenig berücksichtigt; auch hier hätte Dr. Fritsche's Reise dem Verfasser wenigstens einiges Material geliefert. Dafs er den *Taishan*, nach Fritsche 1545 m hoch, zu „400 pieds" angiebt, ist wohl ein Schreib- oder Druckfehler. Die orographischen Verhältnisse sind äufserst mangelhaft dargestellt; es sind dieselben Wasserscheidenwürste wie auf den Karten des vorigen Jahrhunderts in zum Theil unmöglichen Formen.

In Summa scheint es, als habe der Verfasser sich die Du Halde'sche Karte auf seinen Mafsstab vergröfsert und in dieses feststehende Netz wohl oder übel die Küstenaufnahmen der Engländer, Elias' *Gelben Fluss* etc. eingezwängt und sein Detail nach chinesischen Karten eingetragen, während er mit den geographischen Thatsachen, mit den festbestimmten Punkten hätte anfangen und dann das chinesisch-jesuitische Material damit combiniren sollen. Dafs dies nicht leicht ist, und dafs auch dann das Resultat noch unbefriedigend bleibt, soll zugegeben werden; aber wie viel mehr Genauigkeit sich auch mit solcher Methode erreichen läfst, beweist

*) Nach der neuesten von der „Kommission für die Beobachtung des Venusdurchgangs von 1874" gewonnenen Bestimmung ist die geogr. Lage der deutschen astronomischen Beobachtungs-Station zu *Tschifu:* 37° 32' 48" n. Br. und 121° 23' 51" ö. L. (s. Annalen d. Hydrographie 1879, Seite 658.) Anm. d. R.

z. B. **Waeber's** vortreffliche Karte von *Dshyli (Petschili)*, die aufser der Küste, **Fritsche's** Bestimmungen und der Karavanen-Strafse nach *Kalgan* wesentlich auf chinesischem Material beruht. Wir können nur unser Bedauern wiederholen, dafs die gewifs bedeutenden Kosten der Herstellung von **Fauvel's** Karte auf eine so mangelhafte Arbeit verwendet worden sind.

Tabelle geographischer Ortsbestimmungen von Orten der chinesischen Provinz Shantung.

Name des Ortes	Position nach			
	Dr. Fritsche	Deutsche Expedition zur Beob. d. Venusdurchgangs	Englische Admiralitätskarte 1875	Fauvel
Yentai oder Dshyfu (Chefoo, Tschifu)	O. L. 121° 25',2 N. Br. 37° 32',8	121° 22',5 37° 32',8	121° 24',2 37° 33',3	121° 47',3 37° 33',4
Cap Shantung . . .	—	—	122° 43' 37° 24',2	123° 7',1 37° 24',7

Name des Ortes	Position nach			
	Dr. Fritsche	N. Elias	Jesuiten	Fauvel
Dshi-nan-fu (vulgo Tsi-nan-fu, Chi-nan-fu)	O. L. 117° 1' N. Br. 36° 40',4	117° 36° 38',5	117° 7',6 36° 44',4	117° 6',8 36° 43',5
Tshi-ho-hsien	116° 50',3 36° 42',1	116° 48' 36° 42'	116° 52' 36° 46'	116° 52',2 36° 47',4
Huang-hsien	120° 46',5 37° 37',2	—	120° 50',1 37° 40'	120° 49',5 37° 38',8
Tshang-lo-hsien	118° 58' 36° 42',2	—	119° 10',1 36° 46'	119° 0',5 36° 46',7
Dshang-tshiu-hsien	117° 36' 36° 48',8	—	117° 40',1 36° 52'	117° 37' 36° 52',1
Tai-an-fu	117° 15' 36° 10'	—	?	117° 16' 36° 15'
Tshü-fu-hsien	117° 0',2 35° 36',2	—	117° 13' 35° 42'	117° 9',6 35° 43',8 (!)
Dê-dshou (Tê-chou) . . .	116° 22',5 37° 26',7	—	116° 25' 37° 32',3	116° 24',7 37° 32',5

Name des Ortes	Position nach			
	Dr. Fritsche	N. Elias	Jesuiten	Fauvel
Gung-dshia-dien	120° 55′,1 37° 37′	—	—	121° 14′,5 37° 33′,8
Huang-shan-guan	120° 21′,9 37° 32′,5	—	—	120° 35′,7 37° 29′,5
Shy li pu	120° 3′,3 37° 12′,9	—	—	120° 16′,9 37° 11′,5
Hsin ho	119° 33′,7 36° 51′,2	—	—	119° 54′,3 36° 52′,8
Hanting	119° 15′,9 36° 46′,6	—	—	119° 30′,2 36° 48′,5
Da-wên-kon	117° 7′,5 35° 56′	—	—	117° 9′,9 36° 5′,7
Lauyemian (Mündung des Huangho)	—	118° 34′,8 37° 50′	—	118° 38′,4 37° 54′,3
Li-dshin-hsien	—	118° 22′,6 37° 30′,3	—	118° 22′,6 37° 80′,5
Pu-tai-hsien	—	118° 12′ 37° 21′,5	—	118° 12′,3 37° 22′,1
Bolung (Polung Rapids) .	—	117° 39′,3 37° 16′,2	—	117° 45′,7 37° 16′
Dshi-dung-hsien (Chi-tung)	—	117° 31′ 37° 8′,5	—	117° 43′ 37° 12′,5
Lo kou, bei Elias, dicht bei der Mündung des Flusses Dshiho in den Huangho, bei Fauvel 5 Kilom. vom Flufs.	—	117° 0′,5 36° 43′,3	—	117° 8′,2 36° 48′,2
Vereinigung des Kaiserkanals mit dem Gelben Flufs, bei Balimian.	—	116° 1′,3 36° 1′,8	—	116° 18′ 36° 8′,2
Shuang-ho-kon	—	Br. 35° 25′	—	35° 26′,8

E. Knipping. *Stanford's Library Map of Japan principally compiled from Japanese documents. London* [*ohne Jahr*].

Einige andere Erscheinungen der japanischen Kartographie.

Ueber die Entstehung der obengenannten zum Schlufs des Jahres 1879 erschienenen Karte sind schon vor längerer Zeit von dem Autor, einem Rheinländer in japanischen Diensten erläuternde Bemerkungen (*Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens*, Heft 11 p. 20, 1876) veröffentlicht worden. Schon damals war das Werk in der Hauptsache fertig gestellt, indessen hat der Verfasser nachträglich auf Grund der neueren Literatur und von Privatberichten so viel als thunlich zu bessern und zu mehren gesucht; die grofse Karte Miyamoto's (vergl. diese Verhandlungen 1879, No. 6) war ihm indess wohl noch nicht zugänglich. Der von K. gewählte Maafsstab 1:1 115 800 erlaubt natürlich nicht die Aufnahme eines gleich reichen Details, wie solches auf letzterer ermöglicht war, doch sind Daten immerhin noch in so grofser Fülle eingetragen, dafs beispielsweise die Orte durchschnittlich nur eine geogra. Meile von einander entfernt liegen, und dass das der Brunton'schen Karte einverleibte Material nur ein Viertel von dem in dieser neuen Publikation gebotenen betragen dürfte. Die oft erheblichen Abweichungen von letzterer Karte darf man wohl meist auf durch K. erzielte Verbesserungen zurückführen, der als sorgfältiger und fleissiger Arbeiter bekannt ist.*) Bei den Flüssen wäre vielleicht eine Vermehrung der Namensangaben wünschenswerth und möglich gewesen; die Höhenangaben aber sind zahlreich. Das Terrain, durch gleichmäfsige Schatten bei schräg gedachter Beleuchtung ausgedrückt, ist weniger kühn behandelt als bei Miyamoto und Brunton, vielleicht etwas zu decent; wenigstens sind die besser bekannten Theile des Landes ziemlich stiefmütterlich bedacht worden; es mag dies indefs wohl im Interesse einer einheitlicheren Behandlung des Ganzen geschehen sein. Man sieht dies besonders im Vergleich mit der trefflichen Karte (1:400 000), welche dem vielseitigen und gründlichen Aufsatze J. Rein's *„Der Fuji-no Yama und seine Besteigung“* (Petermann's Geographische Mittheilungen 1879 p. 365) beigegeben ist, und die wegen ihrer Vollständigkeit, Klarheit und Correctheit den betreffenden Theil, die „Umgegend der Bai von Tokio und des Vulkans Fuji-no Yama“, als den bestdargestellten des japanischen Reiches erscheinen lässt. Für die Fremden, deren Excursionen dieses Gebiet vorzugsweise zum Ziele haben, wird diese Karte ein sehr nützlicher Erwerb sein. Die Cartons auf K.'s Blatt geben die Eintheilung in Strafsenbezirke, *Do*, sodann die neuere Eintheilung in *Fu* und *Ken* und endlich eine Uebersicht über das vorhandene und geplante Telegraphen- und Eisenbahnnetz, von welchem letzteren jetzt die Fortführung einer Ueberlandstrecke über *Kiyoto (Saikio)* hinaus nach der Westküste in Angriff genommen wird.

*) Der nicht selten und recht störende Mangel des blauen Colorits der Seen (der *Suwa*-See ist sogar mit Terrainzeichnung ausgefüllt!) ist offenbar ein Fehler, der der englischen Buchhandlung zur Last fällt.

Auch die eignen Leistungen der Japaner verdienen einige Worte. Als übersichtlich angelegt und schön und scharf gestochen bei verhältnifsmäfsig reichem Inhalt und handlichem Format darf man ein Werk des Kriegsministeriums, Dai Nippon Zen Dzu, „Vollständige Darstellung des japanischen Reiches“ 1877, rühmen; die Zeichnung des hydrographischen Theils, so auch die dazu gehörigen Namen, ist in blauem Druck, eine anderweitige Colorirung nicht vorhanden; der Maafsstab, wie bei Knipping's Karte. Pläne der beiden Hauptstädte, *Tokio* und *Saikio*, und der sechs geöffneten Häfen haben zur Ausfüllung des unbenutzten Raums eine passende Verwendung gefunden. Trotz der chinesischen Zeichen kann das Blatt, zumal bei dem aufserordentlich niedrigen Preise (3 *M*), der einen wohlthuenden Contrast den englischen Publikationen gegenüber bildet sehr empfohlen werden.

Noch ganz im alten Stil erscheint H. Oshima Nai Koku Shidzu „heimischen Reiches Land-Karte“, „Karte des Inlands“, 4 Hefte mit 106 Blatt in einem zierlichen Holzkästchen verpackt, 1877 bei einer Privatbuchhandlung in *Kiyoto* erschienen. Die Gradnetze haben lediglich den, Werth eines Ornaments, denn die Umrisse sind kaum weniger frei behandelt als auf den alten japanischen Karten, bei denen ein Viereck passenden Formats dem Zeichner als Ideal der Grundform einer Provinz vorzuschweben pflegt. Jede Provinz ist auf einem Blatt von etwa Quadratfufsgröfse dargestellt, einige auf zwei solchen Blättern; nur die Uebersichtskarten, je ein *Do* umfassend sind colorirt. Wegen des grofsen Reichthums an Berg-, Flufs- und Ortsnamen ist dieser Atlas für Specialstudien kaum entbehrlich, und er ist im Stande, den ganzen Wust der alten oft schwer beschaffbaren Provinzialkarten zu ersetzen, dabei bequem zu handhaben und verhältnifsmäfsig billig (10 *M*).

Mit der jetzt bevorstehenden geologisch-topographischen Landesaufnahme unter Leitung des energischen Dr. E. Naumann wird die japanische Kartographie nun wohl bald in ein neues Stadium eintreten.

F. H.

Dr. F. Embacher. *Die wichtigeren Forschungsreisen des neunzehnten Jahrhunderts. In synchronistischer Uebersicht.* Braunschweig, F. Vieweg u. Sohn 1880.

Auf 46 Seiten Grofs-Quart bieten diese Tabellen ein bequemes Hilfsmittel beim Studium der neueren Reisen, entbehren aber leider eines alphabetischen Index der Personennamen. Wo in den Karten zu Petermann's Mittheilungen die Route der betreffenden Reise verzeichnet ist, ist darauf kurz verwiesen. Von bedeutenderen Unternehmungen ist, so viel wir sehen, keine übergangen; absichtlich hat der Autor etwas mehr von unwichtigeren Reisen verzeichnet. Dem grofsen Publikum, an welches sich das Heft vornehmlich wendet, wird es gute Dienste thun. *R. K.*

Ernst Mayer und Josef Luksch: *Weltkarte als Behelf für das Studium geographischer Entdeckungen und Forschungen.* 8 Blatt in Lichtdruck von J. Löwy. Nebst einem Hefte Begleitworte. Wien, Artaria 1879. M. 13.

Diese Karte, welche ursprünglich dazu bestimmt war, den jungen an der Marine-Akademie zu Fiume studirenden Seeleuten das Studium der Geschichte maritim-geographischer Entdeckungen und Forschungen zu erleichtern, ist während ihrer Bearbeitung durch die Professoren Mayer und Luksch zu einer übersichtlichen kartographischen Darstellung der wichtigsten Land- und See-Expeditionen aller Zeiten geworden. Sie ist, unseres Wissens, der erste Versuch, diese auf einem grossen Kartenblatte anschaulich vorzuführen; wir besitzen zwar von einzelnen Erdtheilen kartographische Uebersichten der einzelnen Routen, die zur Entdeckung und Aufschliefsung der Küstengebiete und des Innern der grofsen Festmassen geführt haben, wie z. B. Kiepert's Darstellung der allmählichen Erweiterung unserer Kenntnisse von Afrika (1873) und die „Itinéraires suivis par les principaux explorateurs de l'Afrique" (Brüssel 1877), aber es fehlte bisher an einer die Meere und Länder der Erde umfassenden Karte der wichtigsten See- und Land-Expeditionen. Diese Lücke wird durch die „Weltkarte etc." von Mayer und Luksch in dankenswerther Weise ausgefüllt, und der mühsame Fleifs, mit welchem die Herren Bearbeiter der Karte das so vielfach zerstreute Material zusammengetragen haben, sowie die grofse Sorgfalt, mit welcher sie die einzelnen Routen zu Wasser und zu Lande in die Karte eingetragen haben, verdienen unsere vollste Anerkennung. Die Deutlichkeit und Klarheit des Verlaufes einzelner Reisen, der Landrouten und der Schiffskurse, die je nach ihrer Wichtigkeit verschieden stark eingetragen sind, und ihrer Signaturen lassen nur da etwas zu wünschen übrig, wo sie allzu dicht an einander gedrängt erscheinen, wie z. B. an den Ostküsten von Grönland, Spitzbergen und Südamerika, an den Westküsten von Afrika und Amerika. Die Karte selbst ist in Mercator's Projection gezeichnet, auf Grundlage von Berghaus' „*Chart of the World*" in Lichtdruck ausgeführt. Sie reicht bis zu den höchsten, bis jetzt erreichten nördlichen und südlichen Breiten, so zwar, dafs die Gebiete jenseits 80° n. Br. und 75° s. Br. in dem halben Mafsstabe der übrigen Karte gezeichnet sind, um die gesammte Kartenfläche nicht allzu grofs zu erhalten.

Dem ursprünglichen Zwecke gemäfs sind die See-Expedition in gröfserer Vollständigkeit in die Karte eingetragen, als die Landreisen; von den Fahrten der Normannen nach Island und Grönland im 8., 9. und 10. Jahrhundert, angefangen bis zur Route des „*Challenger*" (1873—1876) sind alle wichtigen Seereisen, in vielen Fällen mit genauen Angaben des Schiffskurses, in der Karte anschaulich dargestellt. Vermifst haben wir dabei gerade einige Forschungsreisen aus neuerer Zeit, nämlich die der „*Gazelle*" im *Indischen* und *Stillen* Ocean (1875 und 1876) und der „*Tuscarora*" im nördlichen Stillen Ocean (1874), welche für die oceanische Physik in so hohem Grade erfolgreich gewesen sind. Sonst ist wohl kaum eine

Lücke bei Darstellung der wichtigeren Entdeckungs- und Forschungsreisen zur See (bis zum Jahre 1878) vorhanden. Von den hauptsächlichsten Land-Expeditionen sind in den Karten in Asien 52, in Nord-Amerika 41, in Süd-Amerika 23, in Australien und Neuseeland 34, in Afrika 48, also im Ganzen 198 Routen eingetragen. Bei dem kleinen, dieser Karte zu Gebote stehenden Mafsstabe konnten namentlich in den äquatorialen Gebieten des ostindischen Archipels und Süd-Amerika's nicht alle Karten so berücksichtigt werden, wie die in höheren Breiten. Die „Begleitworte“ (16 S. in 4°) enthalten aufser einigen Erläuterungen hinsichtlich der Bearbeitung der Karte, eine Skizze über den Verlauf der Entdeckungen, natürlich dem eigentlichen Zweck der Karte gemäfs nur derjenigen zur See und der Seewege, wobei auch den Fahrten um den Nordpol und um den Südpol gebührend Rechnung getragen worden ist. Diese Skizze giebt in ihrer Gedrängtheit eine bequeme Uebersicht über die wichtigsten Entdeckungen der Seefahrer der letzten tausend Jahre. Die in die Karte eingetragenen 198 Land-Expeditionen sind für die einzelnen Ertheile chronologisch zusammengestellt. Bei einer demnächstigen neuen Auflage dieser Karte dürfte sich indessen eine genauere Revision der eingetragenen Routen empfehlen, ebenso der Namen der Reisenden selbst. Jedenfalls bietet aber schon jezt diese Karte nebst den „Begleitworten“ einen sehr erwünschten Anhalt bei dem Lesen von Reisewerken, denen keine Karte beigefügt ist, und noch mehr bei dem Studium der Geschichte der Entdeckungs- und Forschungsreisen. Für diesen Zweck sei sie besonders empfohlen.

G. v. B.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften Deutschlands und deren Publicationen.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Monatsversammlung am 2. Jan. 1880. Vors.: Prof. Dr. Ruge. Herr Docent Krone hält einen Vortrag über seine Reise von Allahabad nach Calcutta. — Sitzung am 9. Jan. Vors.: Dr. Leipoldt. Herr E. Deckert spricht über die Cultur-Capacität der Hudsonsbailandschaften. Es giebt hier noch weite, von der Cultur kaum berührte Gegenden, die dem Ackerbau und der Viehzucht gewonnen werden und so eine bedeutende Bevölkerung ernähren könnten, wenn sie in Verbindung mit dem Weltverkehr gebracht würden. Der Anlage von Wasser-, Land- und Eisenstrafsen stehen weniger geographische, als wirthschaftliche Hindernisse im Wege, die jedoch mit der Zeit zu überwinden sind. — Sitzung am 16. Jan. Vors.: Dr. O. Schneider. Herr C. Bleyl setzt den Bericht über seine Reise in Palästina und Syrien fort, indem er den Verlauf derselben von Nazareth bis Damascus beschreibt.

— Sitzung der Section für Auswanderungs-Angelegenheiten am 30. Jan. Vors.: J. Lohnis. Herr Nauhaus trägt über die Boers in Südafrika vor und erörtert besonders deren Verhältnifs zu den Engländern, ihren Charakter, ihre Sitten, ihr häusliches Leben und den Betrieb der Land- und Viehwirthschaft. Herr Dr. Schneider theilt das Resultat der Erkundigungen mit, die er über das Schicksal der in jüngster Zeit nach dem westlichen Kaukasus gegangenen württembergischen Colonisten eingezogen hat. Die von verschiedenen Zeitungen gebrachten günstigen Nachrichten werden dadurch widerlegt. Der Hauptfehler, den diese Auswanderer begingen, bestand darin, dafs sie gerade zu der Zeit an dem Ostufer des Schwarzen Meeres anlangten, als die Fieber beginnen. — Monatsversammlung am 6. Febr. 1880. Vors.: Prof. Dr. Ruge. Herr C. Gräf hält einen Vortrag über das Amur-Gebiet und bespricht darin die Geschichte der Eroberung, den Lauf des Amur und die Landschaften an demselben, die klimatischen Verhältnisse, die Vegetation und Fauna, die Bevölkerungsverhältnisse, die strategische und commercielle Bedeutung des Gebiets. Das correspondirende Mitglied des Vereins, Advocat Dr. Winckel in Samarang auf Java, hat dem Verein zwei alte buddhistische Götterbilder und eine Sammlung von Hausgeräthen der Javaner geschickt. Dr. A. B. Meyer erläutert diese ausgestellten Gegenstände. — Sitzung am 13. Febr. Vors.: Dr. Leipoldt. Herr Dr. Ebert spricht über Bulgarien. Redner schildert Land und Leute, Klima und Producte und skizzirt die jetzigen Zustände und besonders die Verfassungsverhältnisse des Fürstenthums. — Sitzung am 20. Febr. Vors.: Oberlehrer Friedemann. Herr Dr. Schneider spricht über den Hafen von Odessa. — Stiftungsfest am 21. Febr. Der Vorsitzende, Prof. Dr. Ruge, bespricht die Fortschritte in der Erforschung der Erdoberfläche im verflossenen Jahre. Der zweite Schriftführer theilt den Jahresbericht mit, nach welchem der Verein jetzt 304 ordentliche, 39 correspondirende und 34 Ehrenmitglieder zählt. Hofrath G. Rohlfs, als Gast, hält einen Vortrag über die von ihm geleitete Expedition nach der Oase Kufra. Er schildert Tripolis, die Reise durch die Wüste, die elektrischen Erscheinungen daselbst, die Oasen und ihre Bewohner und die Beraubung der Expedition in Kufra.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 10. März. Der Vorsitzende, Prof. Dr. Kirchhoff, legt das grofse Heim'sche Gletscher-Model aus Gips vor (im Maafsstab 1:18000). Derselbe schildert darauf die beiden südchilenischen Provinzen Valdivia und Llanquihue als den Raum einer, wenn durch dauernden Nachschub unterstützten, höchst bedeutungsvollen deutschen Auswanderung. Tausende deutscher Bauern und Handwerker sind seit etwa 30 Jahren auf jenem fruchtbaren Boden und unter der ewigen Frühlingsmilde des südchilenischen Himmels heimisch und wohlhabend geworden; sie und ihre Nachkommen halten treu an ihrer Sprache und Sitte, haben kräftig den Urwald gerodet, in welchem die Regierung ihnen den Landbesitz fast unentgeltlich gab, und sind nun die Hauptträger

dieser südlichsten Kultur auf unserer Erde, durchaus nicht Knechte, sondern Mitlenker der Politik des Freistaates, der sie vertrauensvoll aufgenommen. Typisch ist Südchile für Bannung des Aberglaubens, es müsse der „weichliche“ Deutsche stets aufgehen unter den Fremden, seine fleifsige Arbeit der gute Dünger der Felder nur für den letzteren werden. Noth thut nur eins: diese unsere südlichsten Auszüglinge unsererseits nicht zu vergessen denn sonst müfste natürlich bei der numerischen Ueberlegenheit der Spanischen auch diese Schaar uns entfremdet werden, während eine nationale Leitung unserer Auswanderungsbewegung, wie sie hoffentlich recht bald unser Reich in die Hand nimmt, auf's leichteste (zumal nach Erschliefsung des Panamakanals) unserem Handel und unserer Industrie eine blühende Aufsenprovinz gewinnen könnte.

Einsendungen für die Bibliothek.

Januar—März 1880.

Boothby, Statistical sketch of South Australia for the year 1879. Adelaide 1879. — Mineral map and general statistic of New South Wales. Sydney 1876. — von der Decken, Reisen in Ost-Afrika in den Jahren 1859—65. Bd. III. Wissenschaftliche Ergebnisse. 3. Abth. Leipzig und Heidelberg 1879. (Von Dr. Kersten.) — Kersten, Meteorologie von Sansibar. — Ders.: Tabellarische Uebersicht der Geschichte Ost-Afrika's. — Ders.: Magnetische Beobachtungen im mittleren Ost-Afrika. — Ders.: Astronomische, geodätische und Höhenmessungen im mittleren Ost-Afrika. (Vom Verf.) — Koch, Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlands. Stuttgart 1879. (Von Frau Prof. Koch.) — Todd, In memoriam Rev. Jos. P. Thompson. New Haven 1879. (Vom Verf.) — Coues, Birds of the Colorado valley. P. I. Washington 1878. (Vom Dep. of the Interior U. St. Geolog. Survey of the Territories.) — Ders.: Bird of the Northwest: a handbook of the Ornithology of the region drained by the Missouri River and its tributaries. Washington 1874. (Ebdh.) — First annual report of the United States Entomological Commission for the year 1877 relating to the Rocky Mountain Locusts. Washington 1878. — du Fief, Congrès international de géographie commerciale. 2me session. Bruxelles 1879. (Vom Verf.) — Bericht über die Verhandlungen und Ergebnisse der internationalen Polar-Konferenz, abgehalten in Hamburg. Hamburg 1880. (Von Dr. Neumayer.) — Matković, Putovanja po Balkanskom Polnotoku XVI. vieka. Zajrebu 1879. (Vom Verf.) — Instruktion för meteorologisk Loggboks Förande af nautisk-meteorologiska byrån i Stockholm. Stockholm 1879. (Vom Nautisk- meteorol. Byrån in Stockholm.) — Instruktion

för meteorologiska observationers utförande vid Svenska fyrstationer. Stockholm 1879. (Ebdh.) — Brito Capello e Ivens, Expediçaõ scientifica ao interior de Africa. Observações meteorologicas e magneticas. Lisboa 1879. (Von der geogr. Ges. in Madrid.) — List of lights of the North-, Baltic and White Seas. Corrected to Dec. 12, 1879. Washington 1879. (Vom U. S. Hydrogr. Office.) — F. Hayden, Sun pictures of Rocky Mountain scenery. New York 1870. (Von Mr. Hayden.) — Delesse, Carte agronomique du Département de Seine et Marne. Paris 1864—78. (Vom Verf.) — Guyot, Map of the Catskill Mountains. Washington 1879. (Vom Verf.) — Hernsheim, Beitrag zur Sprache der Marshall-Inseln. Leipzig 1880. (Vom Verf.) — Vossion, Étuder sur l'Indo-Chine. Birmanie et Tong-kin. Paris 1880. (Vom Verf.) — The resources and attractions of the Territory of Utah. Omaha 1879. — Bruhns, Monatliche Berichte über die Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen, angestellt an den K. Sächs. Stationen im Jahre 1878. Leipzig 1879. (Vom Verf.) — The Indian Treaty. Lisbon 1879. (Vom Verf.) — Hann, Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Oesterreich-Ungarn. (Aus d. Sitzungsber. d. Wiener Ak. d. Wiss.) (Vom Verf.) — Barboza du Bocage, Ornithologie d'Angola. Lisbonne 1877. (Vom Verf.) — Thomas, Zur Quellenkunde des venezianischen Handels und Verkehrs. München 1879. (Vom Verf.) — Hiekisch, Die Tungusen. Eine ethnographische Monographie. St. Petersburg 1879. (Vom Verf.) — v. Wex, Zweite Abhandlung über die Wasserbahnen in den Quellen, Flüssen und Strömen. Wien 1879. (Von d. Akad. d. Wiss. in Wien.) — Phâres du Grand Océan (Côtes occidentales d'Amérique), corrigés au 15. Octobre 1878. Paris 1878. — Chavanne, Central-Asien. Wien 1880. (Von Hartleben's Verlag in Wien.) — v. Boguslawski, Ueber einige Ergebnisse der neuesten Tiefseeforschungen: I. Allgemeines; II. Atlantischer Ocean; III. Stiller Ocean; IV. Indischer Ocean (9 Separatabzüge aus den Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie 1879 und 1880). (Vom Verf.)

(Abgeschlossen am 18. März 1880.)

Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.

// VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. No. 4 u. 5.

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW Friedrichstrasse 191.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 3. April 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einer Begrüfsung der Delegirten zu der am folgenden Tage stattfindenden Ausschufs-versammlung der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, welche als Gäste anwesend sind. Er drückt sodann sein Bedauern aus, dafs die verdienten Begleiter Nordenskiöld's, die Herren Dr. Kjellmann, Botaniker, Dr. Stuxberg, Zoologe, und Dr. Almquist, Arzt der *Vega*-Expedition, bei ihrer Heimreise zu Lande ihren Aufenthalt in Berlin auf so kurze Zeit beschränken mufsten, dafs es unmöglich wurde, ihnen den Ausdruck der Bewunderung und Anerkennung der Gesellschaft für Erdkunde öffentlich darzubringen, und spricht die Hoffnung aus, dafs dieselben bei dem in Aussicht gestellten Besuche ihres gefeierten Führers in der Deutschen Reichshauptstadt nicht fehlen möchten.

Während des verflossenen Monats sind der Gesellschaft durch den Tod entrissen worden die Herren ordentlichen Mitglieder: Geheimer Hof- und Sanitätsrath Dr. Boer, Geheimer Ober-Regierungsrath Wulfshein, Superintendent Straufs und Rentier Schröder (*Pillnitz* bei *Dresden*). Nachdem der Vorsitzende auf die schon früher der Aufmerksamkeit der Gesellschaft empfohlene Sammlung zur Errichtung eines Baer-Denkmals in *Dorpat*, deren zweite Sammelliste soeben veröffentlicht worden ist, noch einmal aufmerksam ge-

macht hat, legt er die für die Bibliothek eingegangenen Karten- und Büchergeschenke vor, unter denen besonders erwähnt werden:

Die neueste Karte von Australien, welche von Herrn Skene, Surveyor General in *Victoria*, nach den zuverlässigsten Materialien aus den officiellen Aufnahmen der einzelnen Theile des Landes zusammengestellt und kürzlich in *Melbourne* erschienen ist.

Europäische Staatenkunde, ein aus dem unerschöpflichen Nachlasse Peschel's durch Herrn Dr. Krümmel hervorgegangenes Werk, von dem bisher des ersten Bandes erster Theil erschienen ist, welcher die allgemeinen physischen und ethnologischen Verhältnisse *Europa's* und die spezielle Staatenkunde des russischen Reiches, der skandinavischen Staaten, Dänemark's und Grofsbritannien's behandelt.

Coasts and Islands of Alaska, eine Veröffentlichung der „Küsten- und Landesaufnahmen der Vereinigten Staaten", welche alles meteorologische und bibliographische sich auf die genannte Gegend beziehende Material enthält.

Eine Abhandlung über die *Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen*, bei gleichzeitiger Steigerung des Hochwassers in den Culturländern, von dem österreichischen Ministerialrath von Wex.

Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. I. Jahrgang. 1878. Herausgegeben von der Direktion der Seewarte.

Wir haben es hier mit dem Bericht eines Institutes zu thun, welches, den Verkehr der Völker zur See immer sicherer und schneller zu gestalten, sich als letztes Ziel vorgesetzt hat.

Zusammenfassender Bericht des statistischen Amtes des Deutschen Reiches.

Ueber diese beiden letzten Werke wird in dem nächsten Hefte der Verhandlungen Bericht erstattet werden.

Sodann verliest der Vorsitzende vor dem Eintritte in das eigentliche Programm des Abends eine ihm aus *St. Petersburg* zugegangene Zusammenstellung über die Resultate der im verflossenen Jahre unternommenen Versuche, von den europäischen Häfen nach den Ausflüssen der grofsen sibirischen Ströme (s. *Geograph. Notizen,* S. 161).

Herr Dr. Behm-*Gotha* berichtet über die *Entdeckung der Quellen des Niger* (vgl. diese Verh. etc. 1879, S. 379) unter Vorführung der Vergröfserung einer Manuskript-Karte, welche ihm kürzlich aus *Marseille* zugegangen war (s. *Vorträge,* S. 149).

Herr Dr. Stolze (als Gast) hält unter Vorlegung zahlreicher photographischer Aufnahmen den angekündigten Vortrag über *das persische Stammland Fars.* Wir theilen hier vorläufig nach einem Referate eines Mitgliedes unserer Gesellschaft in der Vossischen

Zeitung vom 6. April d. J. nachstehend einen Auszug aus diesem Vortrage mit.

Der Vortragende beschreibt zunächst die geographischen und physisch-geographischen Verhältnisse der Provinz *Fars*, der Wiege des persischen Reiches. Der allgemeine Wassermangel in jenen Gegenden hat die Perser die grofse Kunst gelehrt, Quellen zu verbinden und durch Anlage tiefer Brunnen am Fufse der Berge und durch unterirdische Kanäle Wasserzuströmungen zu schaffen. Die Lage des Gebirgssystems hat Einflufs auf die Winde und das Klima, welches letztere an Orten wie *Buschir* zwar nicht angenehm ist, aber im Ganzen nicht als ungesund betrachtet werden kann. Ganz anders stellt sich die Sache, sobald man in's Innere des Landes kommt, hier steigt das Tagesmaximum der Wärme bis auf 41° R. im Schatten bei bedeutender nächtlicher Abkühlung, so dafs man sich während des Schlafes zudecken mufs, um nicht starke Erkältung und Fieber davonzutragen. Die Trockenheit ist schon 8 Meilen von der Küste so grofs, dafs die gewöhnlichen Psychrometer-Tabellen mit 12° C. Differenz zwischen dem nassen und trockenen Thermometer nicht ausreichen; es ist vorgekommen, dafs die trockene Kugel 34° und die nasse 7° gezeigt hat. Der Nachtthau in *Buschir* ist dem Vortragenden beim Schlafen unter freiem Himmel niemals schädlich gewesen. Die Regen beginnen im Dezember und dauern bis zum März, die mittlere Regenmenge des Jahres beträgt 10 Zoll. An der Küste ist man mit dieser bescheidenen Quantität zufrieden und wendet für die Pflanzen keine künstliche Berieselung an. Die Ackerbestellung ist sehr einfach; man säet und pflügt in einem Tage. Die Fruchtbarkeit ist in den Regionen des *persischen Golfes* nicht sehr grofs. Ein Waldgürtel, dessen Bäume aus Eichen bestehen, spielt in der Ernährung der persischen Nomadenvölker eine grofse Rolle. Die Eicheln werden zu Mehl gemacht und geben ein unansehnliches Brod. In argen Hungerjahren, wo $^3/_4$ der Bevölkerung dahinsterben, sind die armen Nomadenvölker auch um dieses Brod gekommen. Entsprechend den Wasserverhältnissen der Provinz *Fars* stellt sich der Gesundheitszustand der Bevölkerung. Von Krankheiten hat der Vortragende namentlich eine „Gangräna senilis“, eine brandige Krankheit der Finger und Zehen bemerkt. Was das Reisen in *Persien* betrifft, so geschieht es gewöhnlich Nachts oder im Winter; beides konnte Dr. Stolze nicht ausführen, da er im Sommer dort war und doch etwas sehen wollte. Dafs er gerade in der heifsesten Jahreszeit reisen mufste, war für seine zahlreichen photographischen Aufnahmen nicht angenehm. Er arbeitete nach dem gewöhnlichen nassen Ver-

fahren, und die Temparatur war öfter so heifs, dafs das Collodium und der Aether in der Flasche kochte. Erst später, bei seinem Aufenthalte in *Persepolis*, hat er mit trockenen Platten gearbeitet und empfiehlt dieses Verfahren mit den neuen Gelatine-Trockenplatten jedem Reisenden. Zum Schlusse seines Vortrages ging Redner noch specieller auf die Culturverhältnisse in Persien ein. Zwar hat der Schah viele Europäer dorthin engagirt, doch ist bis jetzt, mit Ausnahme einer günstigen Einwirkung auf den Strafsenbau und die postalischen Verhältnisse, wenig Einflufs von unserer Cultur dort zu merken, selbt diese Einrichtungen lassen noch viel zu wünschen übrig.

Der Vorsitzende spricht dem Vortragenden den Dank der Gesellschaft aus und giebt wegen der vorgerückten Zeit, statt des angekündigten Vortrages über die *Gesammte Thätigkeit der Afrikanischen Gesellschaft in 1879 und 1880* einen kurzen Bericht über die Errichtung einer deutschen Station in *Ost-Afrika,* welche sich den von der „Internationalen Association" — unter dem Präsidium S. M. Leopold, König der Belgier — in's Leben gerufenen Stationen einreihen soll. Er ruft den in der Sitzung anwesenden und in den nächsten Tagen von *Europa* zunächst nach *Zanzibar* reisenden Mitgliedern dieser neuen Expedition mit den besten Wünschen für das Gelingen ihrer Unternehmung im Namen der Gesellschaft ein herzliches Lebewohl zu. Es sind dies die Herren: Hauptmann a. D. von Schöler als Führer und Verwalter, Dr. Boehm, Zoologe, als Naturforscher, Dr. Kayser als Geodät, Astronom und Meteorologe, und Herr P. Reichard als Volontär.

Sitzung vom 8. Mai 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Der Vorsitzende begrüfst mit warmen Worten den als Gast anwesenden Herrn Carl Humann, den glücklichen Entdecker der pergamenischen Kunstschätze. Die Gesellschaft dürfe nicht die letzte sein, in die Anerkennung und den Dank einzustimmen, welche dem gefeierten Manne von allen Seiten in so reichem Maafse zu Theil werden, denn wenn auch Kunst und Archäologie das nächste Interesse an den herrlichen Funden haben, so beschäftige sich doch die Erdkunde auch nicht mit der räumlichen Erforschung unseres Planeten

allein, sondern betrachte diesen gern als Wohnort der Menschheit und suche die Bedingungen zu ergründen, durch welche die letztere in gewissen Gegenden zu hoher Entwicklungsstufe gelangt sei, und durch welche der folgende Verfall erklärt werde, denn nicht zum wenigsten beruhen die Gründe für diese Erscheinungen in geographischen Verhältnissen. In dieser Beziehung habe Herr Humann auf interessantem Boden zu wirken Gelegenheit gehabt und auf einem solchen die Schätze zu Tage gefördert, mit denen sein Name auf immer verknüpft sein werde. Durch diese Gesichtspunkte werden die Beziehungen, welche denselben in Folge seiner professionellen geodätisch-topographischen Thätigkeit, die ihn überhaupt in jene Gegenden geführt habe, ohnehin mit der Erdkunde verknüpfen, noch erheblich vermehrt.

Sodann habe die Gesellschaft die grofse Freude, Herrn Dr. Al. von Woeikof, ihr correspondirendes Mitglied, aus *St. Petersburg*, einen hervorragenden Vertreter der der Erdkunde eng verbundenen, ja von ihr unzertrennlichen Meteorologie, den seine meteorologisch-klimatologischen Forschungen über einen grofsen Theil der alten und neuen Welt geführt haben, zu begrüfsen.

Weiterhin theilt der Vorsitzende der Gesellschaft mit, dafs einige Tage zuvor Herr Dr. Kayser, Mitglied der ostafrikanischen Expedition, seinen Vorgängern gefolgt und nach *Zanzibar* abgereist sei. — Von den übrigen Afrika-Reisenden habe Herr Dr. Lenz wiederholt Nachrichten eingesendet, welche von der allerbefriedigendsten Natur seien. Er hat zwischen *Marrakesch* und *Tarudant* den Atlas überschritten und nach ernsten, durch den religiösen Fanatismus der Einwohner bedingten Gefahren in der letztgenannten, der marokkanischen Regierung nur unvollkommen gehorchenden Stadt, *Iler* erreicht, die Residenz des mächtigen, religiösen Chefs Sidi Huseïn's, des Sohnes von Sidi Hescham, der sich kaum noch als unter der Botmäfsigkeit des Sultans von *Marokko* stehend betrachtet. Der Reisende schreibt aus *Iler* am 3. April c., dafs er folgenden Tages seine Reise fortzusetzen gedenke. Mit dem Verlassen dieses Ortes kann die von ihm, abweichend von den ihm anfangs gestellten Aufgaben, beabsichtigte Reise nach *Timbuktu*, welche selbst der landeskundige Gerhard Rohlfs für ein höchst gefährliches und schwieriges Unternehmen erklärt, fast als gesichert betrachtet werden.

Von anderen afrikanischen Unternehmungen, die sich rastlos einander folgen, erwähnt der Vorsitzende noch die gleichzeitig mit der *Deutschen ostafrikanischen Station* und ebenfalls im Anschlufs an die *„Internationale Afrika-Association“* beabsichtigte Begründung einer

französischen Station in *Usagara;* die mit dieser Aufgabe betrauten Herren haben ebenfalls im Beginn dieses Monats Europa verlassen. Welchen Aufschwung die Gegend zwischen *Zanzibar* und dem *Tanganika*-See zu nehmen verspricht, erhellt daraus, dafs man im Begriff steht, eine Transportgesellschaft in *Bagamoio* und *Tabora* zu gründen, und dafs der verdiente fromme Philanthrop, Herr Arthington in *Leeds*, der „London Missionary-Society" 3000 £ mit dem Wunsche überwiesen hat, dafs dieselbe ein Dampfschiff auf dem *Tanganika* stationire.

Dieser See selbst ist nach dem Besuche des englischen Geologen Thompson, des Gefährten und Nachfolgers des leider so früh dahingegangenen Keith Johnston, und des Missionär Stewart vom *Nyassa*-See, ein Gegenstand erneuten Interesses geworden, denn diese Reisenden neigen dazu, die Stanley'sche Annahme einer stetigen Zunahme des See-Inhalts zu verwerfen und nur ein periodisches Steigen des letzteren für wahrscheinlich zu halten. Gleichzeitig hat Herr Hore, Missionär der „London Missionary-Society" das Westufer des Sees besucht und besonders den *Lukuga* auf's Neue einer aufmerksamen Beobachtung unterzogen, welche ihn veranlafst, den demselben von Cameron zugeschriebenen und von Stanley zweifelhaft gemachten Charakter eines wirklichen Ausflusses zu bestätigen.

Aus *Inner-Asien* wartet die Welt mit ängstlicher Ungeduld auf Nachrichten vom Oberst Prshewalskij, über dessen Geschick an der Grenze *Tibet's* vor einiger Zeit besorgnifserregende Gerüchte verbreitet wurden.*)

---

*) Diese Besorgnisse sind glücklicherweise durch nachstehendes Schreiben des berühmten Reisenden datirt aus *Troizkossawsk* v. 8. März d. J., und zuerst im „Russ. Inv." und nach dieser Quelle in verschiedenen Zeitungen veröffentlicht, gehoben worden. Obert Prshewalskij schreibt: „Den Juli des verflossenen Jahres verbrachten wir im Gebirge von *Nan-Schan* und gingen dann über *Schaidasch* nach *Tibet.* Ein Mongole, den wir als Führer hatten, führte uns absichtlich unweit des *Blauen Flusses* irre und in das Gebirge, das schwer zu passiren ist. Wir jagten ihn fort und suchten selbst den Weg zu finden. Beim Passiren des Gebirgszuges *Tanla* (16,000 Fufs) wurden wir von nomadisirenden *Tanguten* überfallen. Unsere schnellfeuernden Berdan-Gewehre retteten uns: vier der Räuber wurden getödtet, einige verwundet, die übrigen in die Flucht geschlagen. Am südlichen Fufs des *Tanla*-Gebirges verlegten uns tibetanische Truppen den Weg. Wir schickten einen Boten nach *Lhassa (Chlassa).* Von dort traf ein Gesandter des *Dalai-Lama* mit sieben Beamten ein, die uns erklärten, es sei der Wille des tibetanischen Volkes, keine Russen in ihr Land zu lassen. Wir wiesen unsere Papiere auf. In *Tibet* ist man allgemein der Ansicht, wir wollten den *Dalai-Lama* stehlen. Alle meine Versicherungen, Bitten und Drohungen blieben erfolglos. Ich mufste in einer Entfernung von nur 250 Werst von *Lhassa* umkehren. Der Rückweg durch den nördlichen Theil von *Tibet*, in einer absoluten Höhe von 14,000—16,000 Fufs, war sehr beschwerlich. Alles ging aber gut ab und wir sind sämmtlich gesund. Gegenwärtig befinde ich mich in der

In *Süd-Amerika* setzt der englische Bergsteiger Whymper eifrig seine Thätigkeit fort. Seit vor einiger Zeit hier seine Besteigung des nach Reifs 6310 m hohen *Chimborazo* erwähnt worden ist, hat unser auswärtiges Mitglied, Herr Baron von Thielmann in *Paris*, die Güte gehabt, uns weitere Mittheilungen über die Touren des Herrn Whymper zu machen. Dieser hat aufser dem *Chimborazo* noch folgende Berge bestiegen: den *Corazon*, der vor ihm von La Condamine und von Reifs und Stübel erstiegen worden ist (der Erstgenannte bestimmte seine Höhe zu 4814 m, der Letztere zu 4816 m); den *Sincholagua*, der noch nie erstiegen worden ist und nach Reifs und Stübel eine Höhe von 4988 m hat; den *Cotopaxi*, zuerst von Reifs, dann von v. Thielmann erstiegen und nach diesen 5943 m hoch, während die französischen Gelehrten ihn zu 5753 m bestimmten; den *Antisana*, von Boussingault erstiegen und nach ihm 5878 m hoch, von Humboldt zu 5838 m und von Reifs und Stübel, von denen der Letztere bis 5493 m gelangte, zu 5756 m bestimmt. Diese Besteigung erklärt Herr Whymper für die schwierigste von allen.

Die gewöhnlichen Einflüsse der rarificirten Luft auf den Organismus erfuhren Whymper und seine italienischen Führer anfangs in hohem Maafse, doch später gar nicht mehr, so dafs sie auf dem Gipfel des *Cotopaxi* 26 Stunden verweilen konnten.

Das auswärtige Mitglied der Gesellschaft, Herr Prof. Dr. Neumayer, Direktor der Deutschen Seewarte in *Hamburg*, übergiebt drei von der Direktion der Seewarte herausgegebene erdmagnetische Karten der Isogonen, Isoklinen und Isodynamen der Erdoberfläche für 1880.

Vor dem Eingange in die angekündigte Tagesordnung giebt der als Gast anwesende Herr Carl Humann eine eingehende Schilderung aller der sich an die Aufdeckung der *Schätze des alten Pergamon* knüpfenden Verhältnisse und Umstände.

Dem Berichte eines Mitgliedes unserer Gesellschaft in der „Vossischen Zeitung“ vom 14. Mai d. J. entnehmen wir folgenden Auszug dieses Vortrages.

Der Vortragende giebt zunächst eine historische Schilderung der Umstände, welche die Gewinnung der pergamenischen Schätze veranlafst haben, und erwähnt dankend die Unterstützung, die ihm seitens verschiedener Herren, u. A. schon vor 10 Jahren durch Herrn Dr. Lührsen

---

Stadt *Sinin*. Mit Mühe habe ich mir von den Chinesen die Erlaubnifs ausgewirkt, den oberen Lauf des *Gelben Flusses* besuchen zu können, wo ich den Frühling, vielleicht auch einen Theil des Sommers verbringen will. Im August reise ich über *Alaschan-Urga* nach *Kiachta*. Die wissenschaftlichen Forschungen auf der Reise von 4300 Werst sind vollkommen befriedigend ausgefallen.“

in Smyrna zu Theil geworden ist. Alsdann entwirft er mit Kreide drei Skizzen an der Tafel, die erste von dem nordwestlichen Theile der Küste *Klein-Asiens* von den *Dardanellen* südwärts mit jener bis *Smyrna* sich erstreckenden tiefen Einbuchtung, vor der die Insel *Lesbos* liegt und in deren Mitte etwa, in der Nähe von *Claea* und ca. 28 km von dem heutigen Stranddorfe *Dikeli* entfernt, die Ruinen jener berühmten alten mysischen Stadt *Pergamum* nebst den auf einem steilen Berge nördlich davon befindlichen verschütteten Ueberresten der gleichnamigen Burg sich befinden. Die zweite Skizze gab eine Anschauung des Burgbergs selbst, der mit seinem Plateau, das eine birnenförmige Gestalt besitzt, 1000 Fufs über dem Meere liegt und nach Osten und Westen zu zwei Flufsthälern ganz steil abfällt. Die verschiedenen Besitzer der Stadt, von der Zeit ihrer Blüthe an im 3. und 2. Jahrhundert vor Christi Geburt bis zu den Römern und Byzantinern haben durch verschiedene Mauern die alte Burg von *Pergamum* mit ihren Tempeln und Bauwerken bald in engerem, bald in weiterem Bogen oder Zickzack umgeben. Eine dieser Mauern, die byzantinische, ist die Fundgrube für die gröfste Zahl der Alterthümer gewesen, die Hr. Humann im Laufe der Jahre für uns dort ausgegraben und erworben hat, nachdem der Direktor unserer Skulpturen-Galerie, Professor Conze, den Werth der Sachen erkannt hatte. Die bei der türkischen Regierung erwirkte Concession, für unser königliches Museum in Pergamum ein Jahr lang Skulpturen zu graben, wurde später noch um einige Monate ausgedehnt, sie würde uns indessen nur den dritten Theil der Schätze gesetzlich gesichert haben, wenn wir nicht dem Entgegenkommen der türkischen Regierung auf die billige Besitzergreifung der ihr zukommenden beiden anderen Drittel verdankten. Schon am ersten Tage, als die Arbeiten mit dem Abbruch der byzantinischen Mauer begannen, wurden 11 grofse Platten mit Skulpturen gefunden, die die Innenkante der Mauer bildeten. Offenbar war das Material zur Mauer, wie in so vielen Fällen, einem der monumentalen Bauwerke, das sich in nächster Nähe befunden haben mufste, entnommen worden. Es stellte sich in der That heraus, dafs diese Skulpturen Theile einer mächtigen Darstellung waren, die ringsherum die Aufsenseite eines sehr grofsen Hausaltars bekleidete und die heute unter dem Namen „Gigantomachia“ oder Gigantenschlacht bekannt ist. Die dritte Skizze, welche der Vortragende an die Tafel zeichnete, betraf diesen Altar des *Zeus*. Die Grundfläche des Altars bildet ein einziger massiver gigantischer Marmorblock von ca. 35—37 m Breiten- und Längendimension bei 5 m Höhe. Eine Seite dieses Marmorblockes war durch einen senkrechten Einschnitt

zur Aufnahme von Treppenstufen eingerichtet, die auf die Oberfläche und zu einem in der Mitte derselben befindlichen kleinen Altar führte. Ringsherum um den Unterbau und in die Treppenwangen hinein dienten die zahlreichen Figuren der Gigantenschlacht als Bekleidung. Von dieser Gigantomachie sind bis jetzt drei Fünftel, nämlich 120 qm Bildfläche und ca. 3000 Fragmente aufgefunden worden. Oben auf dem Altar befand sich ringsherum eine Doppelreihe von jonischen Säulen, die von aufserordentlicher Schönheit waren. Sie waren mit Steinplatten überdeckt und trugen, wie es scheint, Statuen von Pferden etc. Aufserdem wurde ein Fries mit Darstellungen der Geschichte des Telephos gefunden, dessen Placirung noch nicht ganz sicher ist. Für den Transport dieser Sachen war die Anlage eines mehrere Kilometer langen Schlangenweges den südlichen, etwas sanfteren Abhang des Burgberges hinab nothwendig, hier wurden die schweren Fundstücke auf Schlitten theils durch Menschen, theils durch Ochsen hinabgeschleift. Von anderen mächtigen Bauwerken hat die Burg von *Pergamum* noch einen Tempel der *Athene* besessen. Bis heute ist es noch nicht gelungen, eine Spur desselben aufzufinden, so viel darnach auch gesucht worden ist. Herr Humann bezeichnet einen Punkt des Plateau als denjenigen, auf dem sich vermuthlich die Reste dieses Tempels finden werden. Oben auf der Oberfläche des Berges stand ferner ein Tempel des *Augustus* und ein Tempel der *Julia*, der Tochter des Augustus. Beide wurden aufgedeckt. Der Transport der ungeheuer schweren und grofsen Säulentrümmer aus diesem Orte wurde auf einem Wege gemacht, der durch die steile Bergwand des Westabhanges schräg abwärts bis in die Nähe des Zeusaltars gelegt wurde. Auf dem Südabhange wurden auch die ausgedehnten Ruinen eines alten Gymnasiums gefunden.

Der Vortragende giebt auf Wunsch von Herrn H. Kiepert einige nähere Mittheilungen über den Transport der Sachen selbst, die in 465 Kisten bis nach dem oben erwähnten Stranddorfe *Dikile* geschafft wurden. Wenngleich die Wagen manchmal im Sumpfe stecken blieben und ihnen Vorspann gesandt werden mufste, um frei zu kommen, auch manche Achse brach, so ging im Grofsen und Ganzen doch Alles ohne erhebliche Schwierigkeiten von statten. Am Meere selbst mufste eine 8—9 m weite Ladebrücke in die See hinein erbaut werden, von welcher aus alsdann die Verladung auf's Schiff geschah. Herr Humann wird demnächst seine Thätigkeit in Pergamum wieder aufnehmen und versuchen, die dort noch verborgenen Skulpturenschätze, die Reste der Gigantenschlacht zu heben.

Der Vorsitzende spricht dem Vortragenden Namens der Gesell-

schaft Dank aus und wünscht, dafs sein neues Unternehmen von demselben Erfolge gekrönt sein möge wie bisher.

Herr Dr. Al. von Woeikof hält den angekündigten Vortrag über die *klimatischen Ursachen der Eiszeiten sonst und jetzt* (s. S. 151).

Der Vorsitzende dankt dem Redner für seinen interessanten und lehrreichen Vortrag, welcher so viele und neue Aufschlüsse über eine Frage gebracht hat, von deren Lösung die physische Erdkunde der Vergangenheit, wie der Gegenwart unseres Planeten grofsen Nutzen ziehen wird.

Herr Neumayer hebt im Anschlufs an die Bemerkungen des Herrn Dr. von Woeikof über die klimatischen Verhältnisse der Süd-Hemisphäre die eminente Wichtigkeit der gleichzeitigen meteorologischen und magnetischen Beobachtungen in den beiden Polargebieten der Erde hervor und spricht den Wunsch und die Hoffnung aus, dafs ebenso, wie innerhalb der Nordpolarzone feste meteorologische Stationen geplant sind, auch in der Südpolarzone solche errichtet werden mögen.

Wegen der vorgerückten Zeit wird der angekündigte Vortrag des Kapt. z. See, Freiherr von Schleinitz: „*Ueber die von der internationalen meteorologischen Conferenz in Hamburg*, *Oktober 1879, geplante Polarforschung*“ auf die nächste Sitzung vertagt.

Der Gesellschaft sind beigetreten in den Sitzungen vom 3. April und 8. Mai 1880:

A. Als Ansässige Ordentliche Mitglieder:

Herr v. Scharfenberg, Lieutenant im Königs-Husaren-Regiment. — Herr Bredow, Intendantur-Rath im Kriegsministerium. — Herr von Eckensteen, Hauptmann im Kriegsministerium. — Herr von Lossow, Intendantur-Rath. — Herr Opitz, Kaufmann. — Herr von Santen, Hauptmann im Kriegsministerium. — Herr Herm. Thusius, Post-Director. — Herr Dr. theol. E. Treibel, Director der Königl. Taubstummen-Anstalt.

B. Als Auswärtiges Ordentliches Mitglied:

Herr Hermann Gustav Aust in St. Denis.

Vorträge.

Herr E. Behm: Ueber die Entdeckung der Niger-Quellen.

Durch die periodische Presse ist es allgemein bekannt, dafs im Herbst vorigen Jahres die Quellen des *Niger* aufgefunden worden sind. Obwohl man dessen mittleren Lauf schon im Alterthum kannte und die beträchtlichen Mengen Goldes, welche durch Vermittelung *Marokkos* im 15. bis 17. Jahrhundert von dem *Niger* nach *Europa* gelangten, den westafrikanischen Strom mit einem märchenhaften Glanze umgaben, der bis heute seine Handelsstadt *Timbuktu* in den Augen der Welt bedeutender erscheinen läfst, als sie in Wirklichkeit ist, so mufste doch erst das 19. Jahrhundert herankommen, bevor man seine Mündung und seinen Ursprung kennen lernte. Als Tuckey 1816 seine Entdeckungsreise nach dem *Congo* unternahm, war man der Meinung, dafs der *Congo* der Unterlauf des *Niger* sei; Major Laing theilte, als er 1822 die Quellen des *Niger* aufsuchte, noch die Ansicht der arabischen Geographen des Mittelalters, dafs sich derselbe mit dem *Nil* vereinige; erst 1830 fand Lander die Mündung des Flusses in den Golf von *Benin* und bis 1879 sollte es währen, bevor die Quellen bekannt wurden.

Vor wenigen Tagen bekam ich aus *Marseille* die Manuskript-Karte von der Reise, welche zur Auffindung dieser Quellen führte. Mit gütiger Bewilligung unseres geehrten Herrn Vorsitzenden habe ich mir erlaubt, diese stark vergröfserte, auf die Ferne berechnete Kopie hier vorzuführen; die Veröffentlichung der Karte in Petermann's Mittheilungen wird erst in einiger Zeit erfolgen können.

Es sind nur wenig Versuche gemacht worden, die Quellen des *Niger* aufzufinden. Im Jahre 1822 ging Major Laing von *Sierra Leone* aus nach *Falabah*, erfuhr dort, dafs die Quellen am Fufs des Berges *Loma*, 10 Tagereisen südöstlich von *Falabah*, sich befinden, drang auf eine kurze Strecke über diese Stadt hinaus, erreichte aber nur die Quelle des *Sierra-Leone*-Flusses, die noch etwa 120 Kilometer von der des *Niger* entfernt ist.

Im Jahre 1869 erneuerte Winwood Reade den Versuch. Auf zwei verschiedenen Reisen kam er das erste Mal nur bis *Falabah*, das zweite Mal jenseit dieses Ortes an den Niger bei *Farabanah* und besuchte das Goldland *Bure;* südlich nach den *Niger*-Quellen zu gelangen, war auch ihm unmöglich, weil die Bewohner der *Loma*-Berge beständig Sklavenjagden in die vorliegenden Ebenen unternehmen und daher in der ganzen Gegend fast permanent Krieg und Hungersnoth herrschen. Nach *Falabah* gelangte 1872 auch Blyden, und zwar auf einem nördlicheren Wege vom *Gambia* aus, aber die Quellen des *Niger* aufzusuchen, lag nicht in seinem Plane.

Im Jahre 1879 nun nahm der Marseiller Kaufherr Verminck, der die geographische Gesellschaft zu *Marseille* mit in's Leben rief und an der afrikanischen Westküste verschiedene Handelsfaktoreien besitzt, die Nachforschung wieder auf. Aus dem doppelten Interesse der Wissenschaft und des Handels entwarf er einen speziellen Plan für die Reise, beauftragte mit deren Ausführung einen seiner erfahrensten Handelsagenten, den Schweizer Zweifel, und stattete ihn unter bedeutendem Kostenaufwand zu seinem Unternehmen aus. Zweifel, welcher der Faktorei in *Rotombo* vorstand, mit Land und Leuten, Lebensweise und Klima vertraut war, wählte seinen Collegen Moustier, Agent in *Boké* am *Rio Nunez*, zu seinem Begleiter, engagirte die erforderlichen Diener und Dolmetscher, miethete 50 Träger, die ein ehemaliger Diener Livingstone's befehligte, und diese Expedition trat von *Port Lokkoh* aus am 11. Juli vorigen Jahres ihren Marsch in's Innere an.

Am 16. August in *Falabah* angekommen, fanden sie die Bewohner der Stadt in freudiger Aufregung. Ein Bruder ihres Königs, der einige Zeit vorher in Gefangenschaft der den Berg *Loma* bewohnenden *Korankos* gerathen war, kam mit einer Gesandtschaft des Häuptlings der *Korankos* in *Falabah* an und es wurde Friede und Freundschaft geschlossen. Unter diesen ganz aufserordentlich günstigen, vermuthlich nur kurze Zeit bestandenen Verhältnissen und in Begleitung der rückkehrenden Gesandtschaft wurde es den Reisenden verhältnifsmäfsig leicht, das Quellgebiet zu erreichen. Am 3. Oktober schrieben sie von *Kulako* bei der Quelle des *Tembi*, so heifst der Hauptquellflufs des *Niger*: „Wir haben soeben die Aufgabe unserer Reise gelöst, die Quellen des *Niger* sind entdeckt. Wir entdeckten aufserdem den Ursprung des Flusses *Kamaranka* und besuchten die von Major Laing aufgefundene Quelle des *Rokelle* oder *Sierra-Leone*-Flusses. Begnügen Sie sich für jetzt mit diesen wenigen Worten, denn die Gelegenheit ist nicht sicher. Wir kehren über *Port Lokkoh* zurück und Sie können uns im Laufe des November in *Sierra Leone* erwarten. Fast täglich wurden wir bis auf die Knochen durchnäfst und dann wieder einer Sonnengluth von 50 bis 60° C. preisgegeben, aber diese körperlichen Qualen sind nichts im Vergleich zu den Geduldsproben, die uns diese Wilden auferlegen."

Bei *Kulako* fanden sie den *Tembi* nur noch 1 Meter breit, auch befand sich die eigentliche Quelle desselben nur 6 Kilometer entfernt, doch konnten sie dieselbe nicht besuchen, weil der Ort für heilig gilt und die Eingeborenen den Zutritt nicht gestatteten.

In ziemlich schlechter Gesundheit trafen Zweifel und Moustier am 10. November wieder in *Sierra Leone* ein. Den ausführlichen Bericht über die Reise wollte Herr Zweifel erst im Mai d. J. in *Marseille* ausarbeiten, die hauptsächlichsten Resultate liegen aber in einem vorläufigen, nach der Ankunft in *Sierra Leone* geschriebenen Berichte vor und werden verständlich durch die Karte. Es bestätigt sich Laing's Darstellung, dafs sich der *Niger* oder *Djoliba* aus zwei Quellarmen zu-

sammensetzt, dem *Tembi* und dem *Falico;* während aber Laing die Quelle des *Tembi*, das ist die Hauptquelle des *Niger*, in 9° 25' N. Br. und 9° 45' W. L. v. Gr. vermuthete, liegt sie nach Zweifel und Moustier 128 Kilometer südwestlicher, in 8° 36' N. Br. und 10° 32' W. L. von Gr. Die *Loma*-Berge erheben sich 3500 bis 4000 Fufs hoch, an ihnen, ganz nahe bei den Nigerquellen, entspringen auch der *Sierra-Leone*-Flufs und der etwas südlicher in das Meer ausmündende *Kamaranka*. Die Wasserscheide zwischen dem *Niger* und den Küstenflüssen von *Ober-Guinea*, der man den Namen *Kong*-Gebirge giebt, charakterisirt sich demnach auch hier, wie weiter im Osten und überall, wo sie bisher von gebildeten Reisenden besucht wurde, als eine ziemlich unbedeutende Bodenschwelle mit einzelnen oder gruppenförmig geordneten Bergen, die kaum die Höhe unserer deutschen Mittelgebirge erreichen und keine zusammenhängenden Züge bilden.

Es ist sehr erfreulich, dafs ein Privatunternehmen dieser Art einen so hübschen Erfolg erzielte, hoffen wir, dafs dieses Beispiel von Seite deutscher Kaufleute recht oft Nachahmung finden möge.

Herr Al. von Woeikof: Ueber die klimatischen Verhältnisse der Eiszeiten sonst und jetzt.

Die Spuren der früheren Eiszeiten haben eine sehr grofse Wichtigkeit für verschiedene Wissenschaften, wie z. B. Botanik, Geologie und auch für die Kenntnifs von den früheren Verhältnissen der Menschen. Obgleich ganz neu, ist dieses Studium durch die Geologen mit grofsem Scharfsinn betrieben worden und hat zu den wichtigsten Errungenschaften geführt; auch die Methoden sind sehr vervollkommnet worden, so dafs hier, wenn auch nicht alles, so doch vieles von den Geologen darüber Behauptete ganz fest steht. Dies ist der Fall, soweit es sich um Facta handelt; ganz anders ist es mit der Erklärung dieser Erscheinungen. Viele Geologen haben sich gar nicht mit der Erklärung beschäftigt, sondern nur mit den Thatsachen selbst; viele Andere haben Erklärungen gegeben, die nicht stichhaltig sind, während die Meteorologen sich mit diesem Gegenstande fast gar nicht beschäftigt haben. Als die grofse frühere Erstreckung der Gletscher bekannt wurde, griff man natürlich zur Kälte als zur ersten Erklärung dieser Erscheinung. Jetzt freilich ist von einer so einfachen Erklärung allein nicht mehr die Rede, denn aufser der Kälte ist auch die Menge Wasser zu berücksichtigen, welche als Schnee niederfällt und dann als Gletscher wiedererscheint.

Es ist unmöglich, in diesem kurzen Vortrage eine gröfsere Menge von Beispielen in dieser Hinsicht zu geben; jedoch einige wenige mögen hier angeführt werden. An der Westküste von *Patagonien* reicht ein

Gletscher unter 46½° südl. Br. bis an das Meer. Die mittlere Jahrestemperatur dieser Breite ergiebt sich aus Vergleichungen mit Beobachtungen nördlich und südlich davon zu etwa + 8° C. An der Westküste *Neu-Seelands* reicht der *Franz-Josef*-Gletscher bis zu 212 Meter über dem Meeresniveau unter 43° südl. Br. Aus Beobachtungen in der Nähe ergiebt sich für diese Breite und Höhe eine mittlere Jahrestemperatur von etwa 10° C. und in der Nähe des Gletschers wachsen Baumfarn, Fuchsien und andere Gewächse eines sehr warmen Klimas. Dies sind also Beweise, wie tief das untere Niveau der Gletscher herunterreichen kann, wenn Hochgebirge vorhanden sind, in welchen ein grofser Niederschlag stattfindet, und zwar hauptsächlich während der kalten Jahreszeit. Ein ganz entgegengesetztes Beispiel zeigt *Ostsibirien*. Hier finden wir u. A. in *Werchojansk* unter 67½° nördl. Br. und trotz der Nähe eines Gebirges von 1000 Meter Höhe keinen beständigen Schnee und keine Gletscher, und doch ist die mittlere Jahrestemperatur an diesem Ort zu — 15,6 C. ermittelt und die mittlere Temperatur des Winters dort ist die kälteste, die man bis jetzt auf der Erde kennt, im Januar — 48,6° C. Der Mangel an Schnee und Gletscher in dieser Gegend wird dadurch erklärt, dafs trotz der Kälte oder gerade darum der Schneefall im Winter ein ziemlich geringer ist, und sobald die Sonnenhöhe im Frühling zunimmt und die Tage länger werden, schmilzt der Schnee bald, und in der Mitte des Sommers sind zuweilen ziemlich heifse Tage.

Bis jetzt habe ich eigentlich nur sogenannte locale Gletscher berührt, d. h. solche, welche von Gebirgen sich herabsenken. In einzelnen Thälern ist es nothwendig, auch andere Verhältnisse etwas näher zu betrachten. Die Süd-Hemisphäre, wie sie jetzt existirt mit der sehr grofsen Erstreckung ihrer Meere im Verhältnifs zum Lande, namentlich in den mittleren Breitengraden, giebt uns noch jetzt bis zu einem gewissen Grade ein Bild der Eiszeit und erlaubt einige weitere Schlüsse darüber. Wir finden dort, in den mittleren und höheren Breiten, soweit uns deren Verhältnisse in dieser Hinsicht überhaupt bekannt und Beobachtungen vorhanden sind, keine sehr kalten Winter, aber äufserst kühle Sommer, meistens eine grofse Menge Niederschläge und in den wärmeren Jahreszeiten, wenn Schnee und Eis thauen, einen fast beständigen Nebel, der die Sonnenstrahlen nur selten bis zum Erdboden durchläfst. Am besten repräsentirt die Insel *Kerguelen* unter 49° südl. Br. diese Klimate. Aus den Beobachtungen, die wir über das Klima von *Kerguelen* besitzen, hat sich dort eine mittlere Jahrestemperatur von + 4° C. ergeben, wobei selbst im Winter die Temperatur nur wenig und selten unter den Gefrierpunkt sinkt, aber auch in dem wärmsten Monate das Mittel nur + 7° C. erreicht, und es ist bekannt, dafs auf dieser Insel sehr grofse Gletscher von den Höhen sich herniedersenken und an mehreren Orten sogar das Meeresniveau erreichen. In der nördlichen Hemisphäre sind die Verhältnisse sehr verschieden von denen der südlichen, nicht nur durch die Massen der grofsen Continente, sondern auch auf dem Meere und an den Westküsten der Continente, welche den Einflüssen

der Oceane am meisten ausgesetzt sind. Der Unterschied liegt hier besonders darin, dafs in der nördlichen Hemisphäre warme Meeresströmungen aus den tropischen Gegenden eine grofse Wärme bis in hohe Breiten bringen, und daher bleiben nicht nur in dem Parallel von 49°, wie bei *Kerguelen*, sondern auch in dem von 60° Nord und theilweise sogar bis über 60° die Temperaturen der Oberfläche des Meeres und der darüber lagernden Luft so warm, dafs auch im Winter der Niederschlag hauptsächlich in der Form von Regen fällt, was natürlich der Bildung von Gletschern ungünstig ist. Das sehen wir besonders in *Grofsbritannien*, wo selbst in den Gebirgen des nördlichen *Schottlands* hauptsächlich nur im Winter Schnee fällt und selbst zu dieser Jahreszeit Regen häufig sind; jedoch weiter nach Norden, wo sich die Meere schon abgekühlt haben, sehen wir auch in der Nordhemisphäre mächtige Gletscherbildung, so in *Grönland*, auf *Spitzbergen*, dem *Franz-Josef*-Lande u. s. w.

Der Einflufs der Meeresströmungen auf diese Verhältnisse ist ein so wichtiger, dafs einige Worte darüber gesagt werden müssen.

Die Verhältnisse der Jetztzeit sind so, dafs im *Atlantischen* und *Stillen Ocean* eine grofse Menge warmen Wassers von den tropischen Breiten der südlichen Hemisphäre nach der nördlichen herübergeführt wird. Die unmittelbare Ursache dieser Erscheinung ist die gröfsere Stärke und Breite der Südost-Passate im Vergleich zu den Nordost-Passaten und auch die, dafs sie fast überall nach der nördlichen Hemisphäre hinüberreichen; denn darin sind wohl jetzt die Meisten einig, dafs man die Winde als die Hauptmotoren der Meeresströmungen ansehen mufs.

So werden in der That die Meere der mittleren und höheren Breiten der *nördlichen Hemisphäre* durch diese *südhemisphärischen* Wasser über dasjenige Maafs erwärmt, welches sie erreichen würden, wenn ihnen nur das Wasser der nördlichen Hemisphäre zu Gute käme; aufserdem ist auch die Erstreckung der Meere in den mittleren Breiten der nördlichen Hemisphäre eine relativ unbedeutende, und dies trägt, bei der grofsen Menge einströmenden warmen Wassers, auch dazu bei, dieselben so sehr warm zu machen.

In der *südlichen Hemisphäre* findet gerade das Gegentheil statt: das von den Passaten auf die nördliche Hemisphäre herübergeführte warme Wasser wird hiermit den mittleren und höheren Breiten der südlichen Hemisphäre entzogen, und die Meere derselben werden dadurch natürlich kälter, als sie gewesen wären, hätten sie alles warme Wasser aus den tropischen Breiten ihrer Hemisphäre erhalten. Aufserdem vertheilt sich die relativ bedeutende warme Strömung, welche die mittleren Breiten der südlichen Hemisphäre erreichen, auf ein so enormes Meeresgebiet, dafs sie natürlich das Wasser desselben nicht so intensiv erwärmen können, wie wir dies auf der nördlichen Hemisphäre gesehen haben. Da andererseits grofse und tiefe Meere im Winter nie ganz gefrieren, weil das gebildete Eis beständig von Wind und Strömungen zerschlagen wird, so sehen wir auf der südlichen Hemisphäre eine sehr grofse

Oberfläche von offenem Meer, welche eine Temperatur von etwa 0° hat, etwas höher oder niedriger, und gerade diese Temperaturen scheinen mir für die Bildung von grofsen Gletschern die günstigsten zu sein, denn das bei dieser Temperatur verdunstete Wasser wird Niederschläge in der Form von Schnee erzeugen, also das, was zur Bildung eines Gletschers nothwendig ist, während im Winter andauernde Eisdecken, welche so viele Buchten und Strafsen der nördlichen Hemisphäre bedecken und dann die Verdunstung von der Meeresoberfläche hemmen, auf der südlichen Hemisphäre bis zu 70° südl. Br. jedenfalls nicht existiren oder jedenfalls viel seltener sind. Soweit wir vom hypothetischen Südpolar-Continent absehen können, dessen Existenz von sehr Vielen bezweifelt wird, und wenn existirend, kaum eine mittlere Breite unter 75° S. erreichen dürfte, fehlt die Continentalbildung in südlichen höheren Breiten ganz, sehr verschieden von der nördlichen, wo die grofsen Continente, namentlich Asiens, einen sehr grofsen Einflufs auf die Bildung von Gletschern haben. Betrachten wir besonders *Central-* und *Ostasien* als die am meisten typischen Gegenden dieses grofsen Continents und diejenigen, wo sich die Eigenthümlichkeiten der Continentalbildungen am deutlichsten zeigen. Eine sehr wichtige Scheide in Asien ist die grofse Massenerhebung des *Pamir*. Die Bergzüge, welche in verschiedener Richtung diesem Hochlande aufgelagert sind, haben auf ihren West- und Südgehängen bedeutende Gletscher, welche unter Breiten von 39° und sogar 35° N. fast bis 3000 Meter hinabreichen. Man könnte hierin einen Gegensatz erblicken gegen das, was ich früher von dem Einflusse der Trockenheit auf die Gletscherbildung sagte, denn diese Gegenden gehören im Ganzen zu den sehr trockenen; aber da die hier vorwaltenden Winde, namentlich der höheren Regionen, Westwinde sind und da sich die Gebirge sehr hoch erheben, so fallen auf ihnen doch bedeutende Schneemassen, weil dieser Niederschlag, wie auch in den benachbarten Ebenen, hauptsächlich im Winter erfolgt, und dadurch wird auch die Bildung diese Gletscher ermöglicht. Im Osten vom *Pamir* und nördlich vom *Karakorum* ist es ganz verschieden. Die hier befindlichen Plateaus, das eigentliche Herz Asiens, sind ganz aufserordentlich trocken; man kann sagen, dafs auf ihnen so gut wie gar kein Regen und Schnee fällt, und nur in den Gebirgen concentriren sich hier und da ganz kleine Mengen von Schnee im Winter, und Bergströme ermöglichen eine Bodencultur mit Bewässerung. Dieses Klima ist den Gletschern entschieden ungünstig, und sie fehlen hier auch ganz.

Weiter östlich, in der östlichen *Mongolei* und den benachbarten Gegenden, ebenso in *China* und der *Mantschurei* u. s. w., haben wir wiederum ein anderes Klima. Es ist bei weitem nicht so trocken, die Niederschläge sind sogar theilweise ergiebig und ermöglichen eine ausgedehnte Bodencultur; aber da sie hauptsächlich und fast ausschliefslich im Sommer, d. h. in der wärmeren Jahreszeit, fallen, so sind auch diese Gegenden der Bildung von Gletschern äufserst ungünstig; sie stehen unter dem Einflufs der Monsune oder periodischen Winde. Im Winter kommen dieselben

aus dem Innern des Landes, sind also kalt und trocken, daher sind hier nur selten und wenig Niederschläge möglich. Im Sommer hingegen fallen reichliche Regen mit dem dann sehr vorwaltenden Südostwinde vom *Stillen Ocean,* aber natürlich bei der Wärme dieser Gegenden hauptsächlich in der Form von Regen, selbst in höheren Gebieten; daher kann gesagt werden, daſs die Herrschaft des Monsun-Klima's der Anhäufung von Schnee und Gletschern äuſserst ungünstig ist.

Es scheint von den Geologen angenommen zu sein, daſs wenigstens von der pliocänen Periode, wahrscheinlich sogar von einer noch früheren an, die hauptsächlichsten geographischen Züge *Central-* und *Ost-Asiens* dieselben geblieben sind, und daſs schon zu dieser Zeit alle Gebirge und Hochebenen dort in derselben Form existirten, wie jetzt. Daraus ist der ganz sichere Schluſs ermöglicht, daſs seit dieser Zeit überhaupt das Klima ungefähr dasselbe war, wie jetzt, und ebenfalls der Anhäufung von Schnee und Bildung von Gletschern äuſserst ungünstig, und zwar, wie jetzt, im eigentlichen Centrum von *Asien* durch die extreme Trockenheit und den Mangel an Niederschlägen zu jeder Jahreszeit, in *Ostasien* aber durch die Herrschaft des Monsuns, also durch Mangel an Niederschlägen in der kälteren Jahreszeit und ergiebigen Niederschlägen im Sommer, wo dieselben bis in höhere Bergregionen hauptsächlich in Form von Regen fallen. Ich schlieſse daraus, daſs in den letzten Eiszeiten, in welchen *Europa* und das *östliche Nordamerika* so tief vergletschert waren, nichts derartiges in *Ost-Asien* existiren konnte, und es ist bekannt, daſs die gründlichen Untersuchungen von Richthofen und Pumpelly in *China,* der *Mantschurei* und der östlichen *Mongolei* und von Fr. Schmidt in den *Amurländern* bewiesen haben, daſs sich wirklich keine Spuren von Eiszeiten dort auffinden lassen. Was die nördlichen Theile von *Sibirien* betrifft, so bin ich nicht abgeneigt, zuzugeben, daſs, wenn die Niederungen unter Meer waren, durch den dadurch erzeugten kühlern Sommer und durch die gröſseren Mengen des fallenden Schnees in den Gebirgen *Ostsibiriens* Gletscher entstehen konnten. Spuren derselben sind wirklich von Kropotkin im *Olekminsk-Witimski'schen* Gebirge gefunden worden; aber wenn man bedenkt, daſs dieses Gebirge unter dem 59. Breitengrade liegt und daſs die mittlere Jahrestemperatur etwa — 9° beträgt, so ist dieses nichts Auſserordentliches.

Für *Westeuropa* müssen wir jedenfalls während der Eiszeiten eine niedrigere mittlere Jahrestemperatur annehmen als jetzt, und zwar für die Luft, wie für die Oberfläche der benachbarten Meere, denn die anderen Verhältnisse von Westeuropa sind den Gletschererscheinungen günstig, d. h. der kleine Unterschied der Temperaturen zwischen Sommer und Winter, die Feuchtigkeit der Luft und die groſse Menge Niederschläge, hauptsächlich in der kälteren Jahreszeit. Nun sind jetzt Luft und Meer zu warm, als daſs Gletscher sich bilden könnten. Als Ursache dieser Abkühlung ist jedenfalls eine Verminderung des Volumens oder eine Veränderung der Richtung des *Golf-Stromes* zu denken, und schon eine Verminderung der

Temperatur um 5 oder 6 Grade würde genügen, in diesen Verhältnissen einen gewaltigen Unterschied zu machen.

Für die Gegenden östlich von *Norwegen*, namentlich *Schweden, Finnland* und das *nordwestliche Russland*, wo auch Spuren einer grofsartigen Erstreckung des Eises gefunden wurden, müssen wir uns einen kühleren Sommer und eine gröfsere Menge von Schnee in der kältern Jahreszeit denken. Dies konnte wohl dadurch bewirkt werden, dafs, wie bekannt, das *baltische Meer* mit dem *Weifsen Meer* durch die Seen *Ladoga* und *Onega* zusammenhingen, wodurch natürlich eine grofse Menge Eis aus dem Norden gebracht wurde.

Im *östlichen Nordamerika* sind, wie bekannt, auch grofsartige Reste früherer Gletscher gefunden. Häufig wird das Klima dieser Gegenden mit demjenigen *Ostasiens* unter denselben Breitegraden verglichen, jedoch nicht ganz mit Recht, oder besser gesagt, nur in der Temperatur läfst sich eine bedeutende Aehnlichkeit finden; andererseits aber fehlen im *östlichen Nordamerika* die Monsune und namentlich durch den Einflufs des im Süden liegenden warmen *mexikanischen Meerbusens* sind überall auch im Winter ergiebige Niederschläge vorhanden, daher auch eine frühere Erstreckung der Gletscher, sei es durch eine etwas niedrigere Temperatur, sei es durch einen kühleren Sommer oder eine gröfsere Menge Niederschläge im Winter erklärt werden kann.

Es erübrigt noch einiger Verhältnisse zu erwähnen, welche bei der Veränderung der Form des Wassers sich ereignen. Es ist namentlich der bedeutende Einflufs auf die Temperatur, welche die Verdunstung des Wassers übt, ebenso die Verdichtung der Dämpfe zu Wasser, andererseits wieder das Gefrieren und das Aufthauen von Schnee und Eis. Beim Aufthauen und bei der Verdunstung von Wasser wird Wärme in Arbeit verwandelt, oder, wie man sich früher ausdrückte, eine grofse Menge Wärme gebunden, d. h. eine erkältende Wirkung ausgeübt; hingegen bei dem Verwandeln von Wasserdämpfen in Wasser und von Wasser in Eis wird Wärme frei, d. h. eine erwärmende Wirkung ausgeübt. Durch diese Verwandlungen kann ein sehr nachhaltiger Einflufs in Raum wie in Zeit ausgeübt werden, und dies erklärt Vieles, was gerade bei dem uns jetzt beschäftigenden Gegenstand wichtig ist. Gefriert bei uns im Winter ein Teich oder Flufs, so wird durch das Gefrieren eine erwärmende Wirkung auf die benachbarte Luft ausgeübt; beim Thauen dieses Eises hingegen wird die benachbarte Luft abgekühlt. Hier also ist eine bestimmte Wirkung in der Zeit ausgeübt worden, d. h. die Wärme, welche durch das Gefrieren im Winter der Luft zu gut kam, wurde ihr im Frühling durch das Thauen entzogen. Auf den grofsen Oceanen werden solche Wirkungen nicht nur im Raum, sondern in der Zeit ausgeübt. Es gefriert das Meer in höheren Breiten und dieses Eis wird dann von Winden und Strömungen in niedrigere getragen, wo es schmilzt. Die Erwärmung geschah also hier in höheren Breiten und früher, und die Abkühlung in niedrigeren Breitegraden und später, also eine Wirkung in Raum und Zeit. In den Gletschern

haben wir dieselben Erscheinungen, nur ist auch hier ein grofser veritabler Unterschied innerhalb der Schichten, welche diesen Reactionen unterworfen werden. Schnee fällt auf hohen Bergen, wird dort allmählich durch Druck zu Firn und Gletschern condensirt, welche sich dann in niedrigere Niveaus schieben, in denen sie thauen. Hier also geschieht das Thauen in viel niedrigeren und wärmeren Schichten der Luft, als das Gefrieren des Wassers zu Schnee. In dem oben gegebenen Beispiele von Gletschern *Neuseelands* geschieht das Thauen derselben theilweise in einer so kleinen Höhe und in einem so warmen Klima, dafs selbst im Winter höchst selten Schnee fällt; durch die Gletscher aber ist die Erkältung, welche mit der Schmelzung derselben verbunden ist, das ganze Jahr über vorhanden. Durch solche Reactionen werden mehre Erscheinungen erklärt, welche uns so geläufig sind, dafs wir sie selbstverständlich und als nicht anders möglich voraussetzen, ich meine nämlich den kühlen Sommer höherer nördlicher Breiten, von südlichen gar nicht zu reden. Doch wenn wir bedenken, dafs nicht nur zur Zeit der nördlichen Sonnenwende, sondern ganze drei Monate lang der Nordpol und die höheren Breiten eine bedeutend gröfsere Wärmemenge von der Sonne erhalten, als der Aequator zu derselben Zeit, so fragt es sich, warum sind dabei die Sommer so kalt? Die Antwort ist hauptsächlich durch das Schmelzen von Schnee und Eis und die damit verbundenen Erscheinungen gegeben, dann auch durch die Rückwirkung der Gegenden, wo diese Schmelzung vor sich geht, auf die benachbarten Gebiete. Dafs selbst in hohen Breiten eine ziemlich warme Sommertemperatur möglich ist, zeigt das oben citirte *Werchojansk* unter $61^1/_2$° N. Br., welches eine mittlere Juli-Temperatur von + $16^1/_2$° hat, wobei sich das Thermometer zuweilen bis zu 30° erhebt. Ist dort der Sommer nicht noch wärmer, so hängt dies von den eisigen Winden ab, welche aus dem *nördlichen Ocean* und dem *Ochotskischen Meere* wehen. In dem ersteren ist, wie bekannt, mehr oder weniger Eis das ganze Jahr vorhanden, im *Ochotskischen Meere* aber bis in den August. In noch höheren Breiten sind alle Beobachtungen, die wir besitzen, am Meere oder in dessen Nähe gemacht worden, und da diese Meere auch im Sommer mit Eis gefüllt sind, so hat natürlich die Eisschmelze einen sehr erheblichen Einflufs auf die Temperatur der Niederungen. Als ferneres Beispiel will ich zwei Orte, ganz unter derselben Breite, zwischen 64° und 65° nördl. Br., und beide am Meere gelegen, anführen. In *Godthaab* in Westgrönland hat der Juli eine Temperatur von + 6°, in *Reykiavik* auf *Island* aber + 12°. Hierin ist der Einflufs der grofsen Gletscher von *Grönland* zu sehen, während *Island*, wie bekannt, deren weniger hat, namentlich in seinem westlichen Theile. Könnten wir uns einen Continent denken, der vom Nordpol überall bis zu 75° N. Br. reichte und von südlichen Gegenden durch eine hohe Bergkette getrennt wäre, so hätten wir jedenfalls im Centrum dieses Polar-Continents während der langen Winternacht eine entsetzliche Kälte, der Schneefall würde aber jedenfalls gering, wenn überhaupt vorhanden sein, wegen der Armuth an Dämpfen einer so kalten

Luft, und weil durch die Hochgebirge die Luft der benachbarten Meere dorthin nicht gelangen könnte; im Sommer aber, während des sechsmonatlichen Polartages, würde sich bei dem Fehlen von Schnee und Eis, dessen Thauen die Temperatur erniedrigt, bald eine sehr hohe Wärme entwickeln, die vielleicht wohl diejenige des Aequators übertreffen würde.

Was uns aus den hohen nördlichen Breiten bekannt und uns dort geläufig ist, d. h. die Kühle des Sommers desselben, ist auch in der südlichen Hemisphäre bis in viel niedrigeren Breiten der Fall. Aber dort ist es eine Erscheinung, welche die ersten dorthin dringenden Europäer sehr befremdet hat. Die Erklärung aber ist dieselbe. Bei den Gletschern, welche auf den Inseln mittlerer Breite auf der Südhemisphäre existiren und bei den großen Mengen von Eisbergen und Treibeis, welche in ziemlich niedrige Breiten getrieben werden, wird eine sehr große Menge Wärme zur Schmelzung des Eises in Anspruch genommen, so daſs die Temperatur des Sommers sehr abgekühlt wird, und wenn nur eine genügende Menge Eis vorhanden wäre, so ist überhaupt keine Ursache daran zu zweifeln, daſs selbst die Mitteltemperatur der tropischen Breiten ebenso erniedrigt werden könnte. Alles hängt nur von der Menge des Eises ab.

Die Temperaturverhältnisse der höheren südlichen Breiten sind in den letzten Jahren Gegenstand verschiedener Betrachtungen gewesen, welche bei der geringen Menge von eigentlichen Beobachtungen auch zu sehr verschiedenen Schlüssen geführt haben. Früher urtheilte man von dem sehr kühlen Sommer dieser Breiten auf eine auſserordentliche Kälte auch während des ganzen Jahres und glaubte also, daſs die südliche Hemisphäre in allen Breiten bedeutend kälter wäre, als die nördliche; später aber, als einige neuere Beobachtungen aus *Südamerika* und *Neuseeland* bekannt wurden, änderten sich die Ansichten, und jetzt wird oft angenommen, die Süd-Hemisphäre sei nur zwischen dem Aequator und dem Parallel von 40° oder 45° kälter als die nördliche, und zwar soll dies davon herrühren, daſs auf der nördlichen Hemisphäre mehr Festland sei und dieses sich in niedrigen Breiten mehr erwärme, als das Meer. In höheren Breiten, wird gesagt, sei das Meer überhaupt wärmer, als das Land, und da die südliche Hemisphäre in Breiten von 40° bis wenigstens 75° hauptsächlich aus Oceanen besteht, sei sie wärmer als die nördliche. Jedoch mir scheint, daſs dies eigentlich nur von den Breiten von 55° bis 75° zugestanden werden kann, denn in diesen Breiten wirken auf der Nord-Hemisphäre die ausgedehnten und sehr kalten Continente von *Nord-Amerika* und *Asien* sehr erkältend auf die mittlere Temperatur der ganzen Breitengrade. Was aber die Breiten von 40° oder 45° bis 55° betrifft, so scheint mir doch wahrscheinlich, daſs die südliche Hemisphäre in diesen doch noch kälter ist, und zwar darum, weil durch die große Menge von Polareis u. s. w. die Temperatur des Meeres sehr niedrig ist und dadurch auch diejenige der Luft. Wir haben eigentlich auſser auf den Meridianen von *Süd-Amerika* und *Neuseeland* Beobachtungen nur von der Insel *Kerguelen*, und diese ergaben, wie oben gesagt, eine mittlere Jahrestemperatur von etwa + 4. Diese ist jedenfalls

niedriger, als die von Dove und Ferrel berechnete Mitteltemperatur derselben Breiten der nördlichen Hemisphäre (49°). Die Insel *Kerguelen* ist so gelegen, dafs sie uns wohl ein annähernd richtiges Bild der Verhältnisse der südlichen Hemisphäre giebt. Sie selbst ist von einer warmen Strömung umringt und in ihren Meridian sinkt die nördliche Treibeisgrenze weit nach Süden; jedoch in einiger Fntfernung nach Westen ist es bedeutend kälter, und da die Westwinde auf *Kerguelen* vorwalten, so mögen sich die beiden Einflüsse etwas ausgleichen, daher mir auch diese Insel als ein ziemlich guter Ausdruck für die entsprechenden Breiten der Süd-Hemisphäre überhaupt erscheint. Auf den Meridianen von *Süd-Amerika* und namentlich von *Neuseeland*, wo zahlreichere Beobachtungen vorliegen, ist es hingegen anerkannt wärmer als sonst auf denselben Breiten der südlichen Hemisphäre, wenigstens zwischen 45° und 55° Süd. Jedenfalls kann ich dies nur als eine Hypothese aufstellen, und es ist sehr zu wünschen, dafs in der nächsten Zeit etwas mehr für die Erforschung der mittleren und höheren Breiten der südlichen Hemisphäre geschieht, namentlich dafs an so zahlreichen Orten so viele, wie möglich Beobachtungen während des Winters vorgenommen werden, um uns auch über die Verhältnisse dieser Jahreszeit aufzuklären, da die meisten bis jetzt unternommenen Reisen im Sommer geschahen. Ich mufs hier besonders der langjährigen Bemühungen eines der besten Kenner der Süd-Hemisphäre, Prof. Neumayer, gedenken. Ich bin fest überzeugt, dafs in dieser Hinsicht in der südlichen Hemisphäre schon auf den mittleren Breiten ebenso viel für die Erweiterung unserer Kenntnisse über das Klima geschehen kann, wie in der nördlichen Hemisphäre in sehr hohen Breiten, eben weil uns von der südlichen Hemisphäre so wenig bekannt ist, und in der uns jetzt beschäftigenden Frage sind diese Forschungen ganz besonders wichtig, weil, wie oben erwähnt, die südliche Hemisphäre bis jetzt, so zu sagen, ihre Eiszeit durchlebt.

Die von mir in diesem Vortrage dargelegten Thatsachen und Erklärungen derselben lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1) Das Wasser mildert die Gegensätze der Temperatur und zwar absolut, sowohl in Raum als in Zeit.

2) Aufser der grofsen Wärmecapacität des Wassers haben besonders die Aenderungen der Form des Wassers (d. h. des festen, flüssigen und gasförmigen Aggregatzustandes) einen grofsen Einflufs wegen der dabei vorgehenden Umwandlung von Wärme in Arbeit und umgekehrt.

3) Einen besonders grofsen Einflufs auf Milderung der Temperaturgegensätze haben die Meeresströmungen, deren direkte Wirkung gröfser ist als diejenige der Winde.

4) Die Winde sind in dieser Hinsicht wichtig, weil sie die Temperaturen der Meeresströmungen weiter verbreiten.

5) Die Winde müssen als das erste Motiv der Meeresströmungen anerkannt werden, welche aber wieder von der Lage der Continente und Inseln und durch die Gestalt des Meeresbodens beeinflufst werden.

6) Besonders wichtig sind die Passatwinde wegen ihrer Beständigkeit, wie auch dadurch, dafs sie theilweise über den Aequator hinaus in die andere Hemisphäre reichen und somit warmes Wasser transportiren.

7) Jetzt reicht der SE-Passat im *Atlantischen* und *Stillen* Ocean weit über den Aequator in die Nord-Hemisphäre hinein, wodurch eine grofse Menge warmen Wassers von der Süd- in die Nord-Hemisphäre transportirt wird.

8) Dies ist die Ursache der gröfseren Wärme der Nord-Hemisphäre.

9) Diese zeigt sich besonders auf den Oceanen und an den Westseiten der Continente, nördlich von 40° nördl. Breite, im Vergleich zu denselben Breiten der südlichen Halbkugel; gerade wegen der unbedeutenden Erstreckung der Meere, nördlich von 40° Nord-Breite, concentrirt sich daselbst die Wirkung der warmen Meeresströmungen.

10) Die niedrigere Temperatur auf den Meeren der Süd-Hemisphäre, in höheren Breiten als 40°, wird dadurch erklärt, dafs ein grofser Theil des warmen Wassers aus den Tropen der südlichen Hemisphäre durch die Strömungen in die Nord-Hemisphäre gebracht wird, also den mittleren und höheren südlichen Breiten nicht zu Gute kommt, der Rest aber sich in den weitausgedehnten Meeresräumen so zu sagen verliert.

11) Die grofse Erstreckung der Meere, südlich von 40° Süd-Breite, ist der Entwickelung der Gletscher günstig. Die Gröfse und Tiefe der Oceane läfst auch in höheren Breiten keine beständige Eisdecke zu, während die relativ unbedeutenden warmen Strömungen auch in mittleren Breiten eine niedrige Temperatur der Oberfläche ermöglichen. So existirt denn auf den grofsen Meeresräumen der Süd-Hemisphäre eine Temperatur von etwas über und unter 0°, die günstigste für Bildung von Schnee und Gletschern.

12) Auf der Nord-Hemisphäre sind die jetzigen Verhältnisse den Gletschern ungünstig, weil die Oceane derselben durch warme Strömungen erwärmt sind, so dafs bis in ziemlich hohe Breiten die Niederschläge mehr in der Form von Regen als von Schnee fallen; dagegen sind die mittleren und östlichen Theile der Continente zu trocken.

13) Dies ist besonders der Fall in Hochasien und Ostasien. Da sich seit der pliocänen Zeit die Hauptzüge der Topographie nicht geändert haben, so konnten hier auch in der letzten Eiszeit keine grofsen Gletscher existirt haben. Selbst das Untertauchen der chinesischen Ebene konnte daran nichts Wesentliches ändern.

14) Um die grofsen Gletscher zu erklären, deren Spuren man in Europa aufgefunden hat, mufs man für West-Europa zu jener Zeit eine, um einige Grade niedrigere Temperatur annehmen, etwa durch Verminderung der Wassermenge oder Veränderung des Laufes des Golfstromes. Für Schweden, Finnland, das nordwestliche Rufsland müssen wir jedenfalls damals einen kälteren Sommer und eine viel gröfsere Schneemenge annehmen. Die zu dieser Zeit bestehende Verbindung des weifsen und baltischen Meeres durch den Ladoga- und Onega-See mag viel zu einem solchen Klima bei-

getragen haben. Die Tschernosem-Gegend, d. h. ein grofser Theil von Südrufsland, welcher weder unter Wasser war, noch Gletscher besafs, mufs ein viel gewärmteres Klima gehabt haben, etwa wie jetzt die patagonischen Pampas.

15) Der grofsen Entwickelung der Gletscher mufste ein Untertauchen der Ebenen unter das Meer hervorgehen.

16) Bei grofser Excentricität der Erdbahn und dem Winter im Aphelium müssen, bei sonst gleichen Bedingungen, die Winter kälter, die Sommer heifser sein. Daher mufsten die Monsune Ostasiens zu dieser Zeit stärker sein als jetzt, und also noch entschiedener der Schnee- und Gletschereildung entgegenwirken. Der Winter im Perihelium mufste im Inneren wärmere Winter und kältere Sommer gegeben haben, daher auch schwächere Monsune.

17) Allgemeine Eisbedeckungen, die vom Pole bis etwa 45° reichen sollten, sind ganz unzulässig. Ist genügend Meer vorhanden, so kann es nicht gefrieren, bei grofsen Continentalflächen wird das Klima für Gletscher zu trocken sein. Es werden sich also immer theilweise eisfreies Meer oder theilweise eisfreie Landflächen finden, gewöhnlich beides.

Geographische Notizen.

Ueber die im Jahre 1879 unternommenen Versuche, von den europäischen Häfen nach den Mündungen der sibirischen Ströme zu gelangen.

Die seit dem Jahre 1875 unternommenen Versuche, einen regelmäfsigen Schiffsverkehr zwischen den *europäischen* Häfen und den Ausflüssen der grofsen *sibirischen* Ströme herzustellen, haben in der abgelaufenen Schifffahrtsperiode nicht die gleich günstigen Ergebnisse, wie in den Vorjahren gezeigt.

So viel bekannt geworden, haben im Jahre 1879 sieben Schiffe versucht, von *Europa* aus um das *Nordcap Sibirien* zu erreichen. Von diesen Schiffen hat nur eins seine Aufgabe gelöst. Der Dampfer „*Luise*“ verliefs am 8. Juli *Bremen*, erreichte mit zwei Barken im Schlepptau im September den *Jennissei* und traf mit der Rückfracht am 30. October wohlbehalten wieder in *Bremerhaven* ein.

Die übrigen Expeditionen des letzten Jahres mifsglückten sämmtlich. Die beiden gleichfalls nach dem *Jennissei* bestimmten, von dem bekannten *Moskauer* Kaufmann Sibiriakoff gefrachteten Schiffe „*Samuel Owen*“ und

„Express“ versuchten längere Zeit vergeblich, am Eingange des *Karischen Meeres* die Durchfahrt durch die Eismassen zu erzwingen, mufsten aber schliefslich unverrichteter Sache umkehren.

Noch schlimmer erging es den nach dem *Ob* steuernden Schiffen. Sowohl die englischen Dampfer *„Amy“*, *„Mizpah“* und *„Brighton“*, als auch der dänische *„Neptun“* verunglückten in der *Baidarak-Bai.* — Dasselbe Schicksal hatten drei Segelschiffe, welche in *Tjumen* (Gouvernement *Tobolsk*) erbaut worden waren und nach *Europa* mit einer Fracht von Getreide, Talg und Spiritus fahren sollten. Die *„Nadeshda“* wurde in der *Baidarak-Bai* in der Nähe des *Tambata*-Flusses vom Eise eingeschlossen und verlor die Takelage, sowie einen Theil der Ladung. Den *„Ob“* erreichte unfern davon das nämliche Schicksal und der *„Tjumen“* lief schon im *Ob*-Busen auf Sandbänke und wurde dadurch an der Weiterreise verhindert.

Die ungünstigen Schifffahrtsverhältnisse des Jahres 1879 haben in *Russland* in den Kreisen der Sachverständigen und Interessenten, welche die ersten erfolgreichen Fahrten als den Anfang einer für den sibirischen Handel Epoche machenden Aera begrüfst hatten, begreifliches Aufsehen erregt. — Von den Hauptverfechtern der Idee eines *sibirischen* Seehandels sowie von der russischen „Gesellschaft für Beförderung der Handelsschifffahrt“ wird darauf hingewiesen, dafs das Jahr 1879 ein ausnahmsweise ungünstiges gewesen, und ist überdies ein grofser Theil der im vergangenen Jahre vorgekommenen Unglücksfälle nicht auf die Eisverhältnisse im *Karischen* Meere, sondern auf die Unkenntnifs des Fahrwassers und auf den Mangel an Karten, Bojen und Warnungszeichen zurückzuführen. Auch behauptet man, dafs zur Zeit, als die oben erwähnten Schiffe den Eingang in das *Karische* Meer vergeblich zu forciren suchten, die Eisschollen gerade dort zusammengestaut worden seien, dafs aber zu derselben Zeit aller Wahrscheinlichkeit nach der Weg um *Nowaja Semlja* herum frei gewesen wäre. Es sei also anzunehmen, dafs in jedem Jahre — je nach der Windrichtung — immer einer der Seewege soweit von Eis befreit sein werde, um eine ungehinderte Durchfahrt zu ermöglichen.

Diese Hypothese findet eine Unterstützung in der Fahrt des norwegischen Kapitäns Markhams, welcher Ende September gleichfalls das *Karische* Meer mit schweren Eismassen besetzt gefunden hatte, dann aber nördlich gesteuert war und die Nordspitze von *Nowaja Semlja* ohne alle Fährlichkeiten erreichen konnte.*)

Soviel scheint erwiesen zu sein, dafs im Jahre 1879 die Eisverhältnisse sehr viel ungünstigere gewesen sind, als in den vier vorhergehenden Jahren. Bei dem Mangel aller über das Jahr 1875 zurückreichender Erfahrung ist es aber nicht möglich, schon jetzt ein sicheres Urtheil über die Frage abzugeben, auf welche Alles ankommt, ob nämlich das Jahr 1879 als ein für die Schifffahrt ausnahmsweise ungünstiges anzusehen, oder ob umge-

---

*) Vgl. auch Nordenskiöld's Bemerkungen dieses Heft, pag. 165 sub 6. Anm. d. R.

kehrt die vorhergehenden Jahre so ausnahmsweise günstige gewesen sind, dafs auf deren regelmäfsige Wiederkehr nicht gerechnet werden kann. Erst eine längere, durch genaue meteorologische Beobachtungen unterstützte Erfahrung wird im Stande sein, sichere Aufklärung hierüber zu schaffen.*)

Es wird zunächst daher eine genaue wissenschaftliche Beobachtung der Nordküste und die Aufstellung zuverlässiger Seekarten in's Auge zu fassen sein. Insbesondere empfiehlt sich die Errichtung meteorologischer Stationen auf *Nowaja Semlja,* am *Matotschkin-Schar* und auf der Insel *Waigatsch,* um neue Beobachtungen darüber anzustellen, zu welcher Zeit und unter welchen meteorischen Bedingungen die *Karische* oder die *Jugor*-Strafse oder der *Matotschkin*-Eingang vom Eise frei sind. — Auch eine nähere Untersuchung des schwierigen *Ob*-Fahrwassers und die Auffindung eines geeigneten Hafens im *Ob*-Busen dürften dringend geboten sein. Selbst abgesehen von den Unfällen, welchen im letzten Sommer mehr Schiffe zum Opfer fielen, sind die Stromverhältnisse daselbst so ungünstige, dafs sich die Schiffe von mehreren Barken begleiten lassen müssen, welche die Ladung aufzunehmen bestimmt sind, sobald sie selbst auf eine Sandbank gerathen, was bei der Breite des Stromes und der Unkenntnifs des Fahrwassers sich alle Augenblicke ereignet. Die *Jennissei*-Mündung bietet sehr viel günstigere Verhältnisse dar.

In der erwähnten „Gesellschaft zur Beförderung der Handelsschifffahrt“ ist sogar der Vorschlag gemacht worden, den Schwierigkeiten des *Ob*-Fahrwassers durch eine von dem *Ob*-Nebenflusse *Charua-Jaga* nach der *Chaipudir*-Bai zu erbauende Eisenbahn zu umgehen.

Die „Gesellschaft der freiwilligen Flotte“, welche aus patriotischen Beiträgen während des letzten Krieges mit der Türkei errichtet worden ist, hat gleichfalls der Hebung des sibirischen Handels ihre Aufmerksamzugewendet. Sie gedenkt den Handel mit den russischen Häfen des Stillen Oceans zu beleben und zu stützen, und beabsichtigt, zwei Dampfer (von *Odessa* und von *Kronstadt* aus) dorthin zu senden. Beide sollen unterwegs die bedeutenderen chinesischen und japanischen Häfen anlaufen. Insbesondere soll bei dieser Gelegenheit eine wissenschaftliche Untersuchung der Insel *Sachalin* und ihrer Steinkohlenlager vorgenommen und über die Mittel, der Abnahme des Absatzes russischer Erzeugnisse in *China* entgegen zu treten, geeignete Materialien gesammelt werden.

---

*) Vgl. hierüber den interessanten Aufsatz von Chavanne: „Die Eisverhältnisse im arktischen Polarmeere und ihre periodischen Veränderungen. Petermann's geogr. Mitth., 1875, S. 134–143 und 245–280. Anm. d. Red.

Die Nordenskiöld'sche Expedition von 1878/79.*)

(Auszug aus dem Bericht des Professor A. E. Baron von Nordenskiöld an die *„Kais. Russische Geographische Gesellschaft in St. Petersburg“* über die Möglichkeit der Handelsschiffahrt in dem Eismeer von Sibirien.)

Hierzu eine Karte.

Noch aus der Ueberwinterungs-Station der *„Vega“* bei *Serdze kamen*, in 67° 7′ N. Br. und 173° 26′ W. Lg. v. Gr., vom 6. April 1879 datirt, stattete Professor Nordenskiöld, welcher mit der lange angestrebten und vor ihm nie erreichten Aufschliefsung der *Nordost-Passage* durch das *Berings*-Meer in den *Stillen Ocean* den ruhmvollen Entdeckungs- und Forschungs-Reisenden der letztverflossenen Decennien unseres Jahrhunderts in glänzendster Weise sich eingereiht hat, an die Kais. Russische Geographische Gesellschaft in St. Petersburg, die sich mit Rath und That an den zu erstrebenden wissenschaftlichen Zielen und Aufgaben dieser Expedition und deren Ausrüstung betheiligt hat, einen Bericht ab über die Möglichkeit des Handelsverkehrs in dem sibirischen Eismeer. Dieser Bericht ist u. A. in dem *„Journal de St. Petersbourg“* No. 37, 38 und 44 v. 20. 21. und 27. Febr. 1880 publicirt worden**); wir entnehmen demselben nachstehende Notizen, welche die früher in diesen Verhandlungen aus den Privatschreiben der wissenschaftlichen und nautischen Leiter und mehrerer Mitglieder der Expedition mitgetheilten Angaben erweitern und ergänzen, insbesondere hinsichtlich der den Schiffs- und Handelsverkehr längs der *sibirischen* Küsten des *Eismeers*, von dem *Karischen Meer* bis zur *Bering-Strafse*, und auf den grofsen *sibirischen* Strömen aufwärts bis in das Innere *Sibiriens* bedingenden physisch-geographischen Verhältnisse.

Professor Nordenskiöld hält die Frage über die sichere Seeverbindung zwischen dem *Ob-Jenissei* und der *Lena* mit *Europa* einerseits und der *Lena* mit dem *Stillen Ocean* andererseits allerdings für wichtiger, als die der Benutzung der *Nordost-Passage* für den Handelsverkehr zwischen den Häfen von *Europa* und *Ostasien*, welche seit der Eröffnung des *Suez-Kanales* nicht mehr die ihr früher beigemessene Bedeutung hat.

1. Route vom Nordkap bis zu den Mündungen des Ob und Jenissei.

Professor Nordenskiöld giebt am Schlusse seiner Diskussionen über die nautischen und physisch-geographischen Verhältnisse dieser Küsten-

*) S. Verhandl. d. Ges. f. Erdk. 1878. S. 198, 223, 267; 1879. S. 94, 266, 317.

**) Professor Nordenskiöld hat diesen Bericht erweitert durch einige topographische Resultate der Expedition der *„Vega“* und zwei von Lieut. Bove der italienischen Kriegsmarine, Mitglied der Expedition gezeichneten Plänen, der *Dickson*-Insel mit *Port Dickson* (in 73° 28′ N. Br. und 80° 58′ O. Lg.) und der *Taimyr*-Insel mit der *Taimyr*-Strafse und dem *Actinia-Hafen* (in 76° 15′ N. Br. und 95° 38′ O. Lg.) in einer S. M. dem Könige Oskar von Schweden gewidmeten Brochüre (Stockholm 1879) veröffentlicht.

strecken und Meerestheile*) nachstehende Regeln für die Navigation zwischen dem *Ob-Jenissei* und dem *Atlantischen-Ocean.*

„1. Die Schiffahrts-Periode beginnt gegen Ende Juli und dauert bis zu Ende September.

2. Bis Ende August müssen die in das *Karische Meer* einsegelnden Schiffe dieses durch die *Jugor*-Strafse oder durch die *Karische Pforte* verlassen. Nach dieser Zeit ist die Route durch die Meerenge von *Matotschkin* vorzuziehen.

3. Man mufs, besonders bei dem Beginn der Schiffahrtsperiode, der Südküste des *Karischen Meeres* folgen, bis zum Kap *Wengan*, oder (nach Bedürfnifs) bis zum Kap *Bjeluschij* und dann längs der Westküste sich von *Jalmal* aus nach Norden halten. Sobald die *Malygin*-Meerenge erst gänzlich aufgenommen und vermessen sein wird, ist diese Route der längeren um die *Weifse Insel* vorzuziehen; bis zu dieser Zeit mufs die letztere Route eingeschlagen werden.

4. Da auf dieser Route keine plötzlichen Veränderungen der Bodengestaltung und der Meerestiefe stattfinden, so kann sich ein Schiff, bei gehöriger Vorsicht, sehr nahe dem Lande halten, selbst in weniger tiefem Wasser. Man mufs indessen vermeiden, sich der West- und Nordküste der *Weifsen Insel* zu nähern, weil das Wasser daselbst noch weniger tief ist, als in den anderen Theilen des *Karischen* Meeres und die Nordwinde daselbst öfters einen hohen Seegang veranlassen.

5. Diejenigen Schiffe, welche aus irgend einem Grunde in das *Karische* Meer durch die *Matotschkin*-Strafse einsegeln und sich, wie man annehmen kann, beim Beginn der Schiffahrt, nicht direkt durch die offene See nach dem *Jenissei* begeben können, thun am besten, südwärts in dem offenen Fahrwasser längs der Ostküste von *Nowaja Semlja* zu steuern bis zu der Höhe der *Jugor-Strafse*, um das *Kara-Mee*r nur in seinem südlichen Theile zu passiren.

6. Die Route Nord um *Nowaja Semlja* ist oft, vielleicht selbst fast jedes Jahr, im Spätsommer offen. Sie mufs indessen vermieden werden, da die Schiffe gelegentlich in die an diesen Küsten treibenden grofsen Eisschollen gerathen und leicht das Schicksal der berühmten österreichisch-ungarischen Expedition erfahren können.

7. Die Monate Juli und August machen sich häufig durch die Windstillen im *Karischen* Meer bemerklich. Deshalb müssen die für die

---

*) Ueber die von Nordenskiöld in den beiden Sommern von 1875 und 1876 durch das Karische Meer bis zu den Mündungen des Ob und Jenissei auf den Schiffen „*Pröven*" und „*Ymer*" ausgeführten Reisen vgl. Petermann's Geogr. Mitth: 1875, S. 469—474 mit Taf. 24; 1876, S. 247—250 mit Taf. 14; S. 441—447 mit Taf. 23; 1877. S. 54—62. ferner die „*Karta öfver twa sjöresor till Jenissei och ater 1875 och 1876*" of A. E. Nordenskiöld. Die von Dr. A. Petermann über die Schiffbarkeit des *Karischen Meeres* und klimatischen Verhältnisse bei *Nowaja Semlja* nach den Journalen norwegischer Fischer verfafsten Artikel, s. „*Geogr. Mitthl.*" 1869, 352, 391; 1870, 194 (mit Taf. 11); 1871, 97—110 (mit Taf. 5 und 6), 230—232 (mit Taf. 12); 1872, 75—78 (mit Taf. 4), 381—395 (mit Taf. 19 u. 20)

Navigation in diesem Meere bestimmten Schiffe entweder Dampfer sein, oder Segelschiffe verbunden mit Auxiliar-Maschinen, oder von einem kleinen Dampfer begleitet, der sie nöthigenfalls schleppen kann. Im Herbst können die Seefahrer für die Rückkehr nach Europa auf günstigen Wind rechnen."

Prof. Nordenskiöld hält es auf Grund dieser hier angeführten Sätze für wohl möglich, einen regelmäſsigen jährlichen Schiffsverkehr zwischen Europa und dem *Ob-Jenissei* herzustellen, stellt aber für diesen Zweck, und vor seiner Organisation es als ebenso nothwendig hin, dem Handel dadurch die nöthige Sicherheit zu verleihen, 1) daſs die engen Wasserstraſsen, so namentlich die *Malygin*-Straſse zwischen der *Weiſsen-Insel* und der Halbinsel *Jalmal*, vermessen und kartirt werden;*) 2) daſs an geigneten Stellen der Küsten Seezeichen, Rettungsstationen Landungsplätze, Entrepots u. s. w. errichtet werden. Als geignetsten Ort für das Entrepot des *Jenissei*-Gebietes hält Prof. *Nordenskiöld* den von ihm zuerst am 15. August 1875 besuchten und nach einem der Hauptförderer der sibirischen Expeditionen Nordenskiöld, dem Groſshändler Dickson in *Gothenburg* benannten *Dickson*-Hafen auf der *Dickson*-Insel vor der Mündung des *Jenissei* (vgl. „Verh. der Ges. f. Erdk.", 1878, S. 201 und die diesem Hefte beigegebene Skizze).

2. Route zwischen dem Jenissei und der Lena.

Für die Betrachtung der Fahrt längs der Küste *Sibiriens* zwischen den Mündungen des *Jenissei* und der *Lena* liegen u. A. folgende Reisen und Beobachtungen vor:

1) Die Reisen von *Minin*, *Prontschitschew* und *Laptew* in den Jahren 1735—1741 (vgl. „Verh. der Ges. für Erdk.," 1879, S. 98; Geogr. Mitth., 1873, S. 9—21 mit Taf. 1). Diese Expeditionen, mit für diesen Zweck vollständig ungenügend gebauten und ausgerüsteten Schiffen, haben bekanntlich die ganze Strecke zwischen *Jenissei* und *Lena* nicht zurücklegen können; aber schon die, wenn auch unvollständigen Berichte über dieselben**) und die letzten Erfahrungen der „*Vega*" i. J. 1878 haben gezeigt, daſs, mit den nautischen Hülfsmitteln der neueren Zeit, wenigstens die Küste zwischen dem *Jenissei* und *Taimyr* und zwischen Kap *Tscheljuskin* und der *Lena*-Mündung in jedem Jahre für unsere jetzigen Schiffe erreichbar ist.

---

*) Zu diesem Zwecke hatte Prof. Nordenskiöld den Lieutenant Hovgaard mit dem Dampfer „*Lena*" auf 36 Stunden entsandt, aber dichter Nebel verhinderte die Aufnahme der Straſse; doch zeigen die vorgenommenen Lothungen, daſs selbst Schiffe von groſsem Tiefgange in dieser Straſse sicher zu Anker gehen können, und daſs sie, wenn sie erst vollständig vermessen worden ist, vollständig schiffbar sein wird.

**) G. P. Müller: Voyage et découvertes faites par les Russes le long des côtes de la mer Glaciale. etc., Amsterdam, 1766 p. 189; u. F. v. Wrangel: Reise längs der Nordküste von Sibirien und auf dem Eismeere, 1820—1824, bearbeitet von G. Engelhart, Berlin 1839 (No. 28 des „Magazin von merkwürdigen Reisebeschreibungen") p. 46.

2) Die Beobachtung von Middendorff*) dafs das Meer bei Kap *Taimyr* am 25. August 1843 eisfrei war.

3) Die Erklärung des Jakuten Fomine, dafs im Sommer das Eis durch den Landwind so weit fortgetrieben wird, dafs man es nur von den gröfseren Erhebungen an den Küsten aus erblicken könne.

4) Die Erfahrung der norwegischen Walfischfahrer, dafs es im Herbst häufig möglich ist, von der Nordspitze von *Nowaja Semlja* aus den Kurs direkt nach Ost zu setzen, ohne Eis zu erblicken.

5) Die Erfahrungen, welche die Expedition der *„Vega“* gewonnen hatte, dafs nämlich im August 1878 das Eis der Schiffahrt längs der Küste zwischen dem *Jenissei* und der *Lena* keine Hindernisse entgegen gestellt hat.

Auf Grund dieser Thatsachen und aus einem Vergleiche des Verlaufes der kalten, an der Westseite nach SW und der warmen, an der Ostseite nach NO setzenden Strömungen in dem *Grönländischen Meere* (zwischen *Grönland* und *Spitzbergen*) und dem *Karischen Meere* (zwischen *Nowaja Semlja* und der *Taimyr*-Halbinsel) gelangt Prof. Nordenskiöld zu dem Schlusse, dafs dem Seeverkehr mit Dampfern und grofsen Schiffen zwischen dem *Jenissei* und der *Lena* keine gröfseren Schwierigkeiten sich entgegenstellen, als den Expeditionen der gebrechlichen norwegischen Fischerfahrzeuge an der Nordküste von *Spitzbergen*. Ehe aber die Route mit Sicherheit, und daher mit Erfolg, wird benutzt werden können, mufs die Küste zwischen den Mündungen des *Jenissei* und der *Lena* noch sorgfältiger, als es bereits geschehen ist, vermessen werden. Von dem *Jenissei* bis zur *Taimyr*-Halbinsel passirt die Schiffsroute eine Menge von nahe beieinander gelegenen Inseln, welche in den bisherigen Karten nicht eingetragen waren, und erst jetzt durch die Expedition der *„Vega“* ihrer Existenz und Lage nach bekannt geworden sind.**) Bei der Mündung des *Jenissei* bestehen diese Inseln aus plutonischen Gesteinen, weiter nach Norden aus Granit. Die allen diesen Gruppen angehörenden Inseln sehen sich dem Aeufseren nach sehr ähnlich, deshalb müssen zur Sicherheit der Schiffahrt bei und zwischen ihnen Land- und Seemarken errichtet werden, namentlich an und vor den Mündungen des *Olenek* und der *Lena*. An der Südküste der Insel *Taimyr*, an dem westlichen Eingange der *Taimyr*-Strafse, ist ein vortrefflicher Hafen, der *Actinia-Hafen* (vgl. „Verhandl. d. Ges. für Erdk.“, 1878, S. 224 und die diesem Hefte beigegebene Skizze).

3. Route zwischen der Lena und der Bering-Strafse.

Nach Erwähnung der früheren Reisen zwischen der *Lena* bezw. *Kolyma* und dem *Stillen Ocean*, — von der Expedition des Kosaken Deschnew (1648) bis zu den neueren Reisen in diesem Jahrhundert von

---

*) Middendorf: *Reise in dem äufsersten Norden und Osten Sibiriens. 1867. IV. (I) pp. 21 und 508.*

**) Vgl. die Karte, Taf. 2 zu *Geogr. Mitth.*, 1879. Heft I.

Hedenström, (1809) Wrangel und d'Anjou, (1820—23), Rodgers (1855 und Long (1867), — welche in dem Vortrage von Dr. Pechuel Lösche in der Sitzung der Gesellsch. f. Erdk. v. 8. März 1879 eingehend besprochen sind (s. „Verhandl. der Ges. für Erdk." S. 97—101) und welche mehr oder weniger, ebenso wie die Ueberwinterungen der Engländer im Norden der *Bering*-Strafse und der „*Vega*" bei dem Eingange der *Koljutschin-Bai* und die Erzählungen der Eingeborenen darthun, dafs das Meer in diesen Gegenden sich nur sehr unvollkommen in einer bestimmten Entfernung vom Lande mit Eis bedeckt, geht Prof. Nordenskiöld in eine nähere Betrachtung der den Schiffsverkehr auf dieser Route bedingenden Eis- und Strömungsverhältnisse ein*)

Er äufsert sich hierüber folgendermafsen:

»Längs der Küsten bildet sich während des Winters eine mächtige Eisdecke, welche indessen, wie wir es wiederholt in dem Winter 1878/79 erfahren haben, nicht nur durch die Südwinde von der Küste weggetrieben wird, sondern auch bei der plötzlichen Aenderung der Windrichtungen oder der Luftwärme zerbricht. Diese Bruchstücke backen zwar wieder bald zusammen, aber nur in denjenigen Jahreszeiten, wo die Luftwärme nicht über 0° beträgt. Ohne zu schmelzen, bildet sich das zusammenhängende Eisfeld derart zu einer schwimmenden Eisscholle um, welche später unter der Einwirkung der Sonne und der Wellen nach und nach schwindet und durch die Winde und Strömungen hin und her getrieben wird, bis sie sich mit einer neuen Eismasse vereinigt. Selbst die Eismassen des Grundes zerbrechen in eigenthümlicher Weise unter dem Einflufs der Kälte, was bei den eigentlichen Eisbergen nicht der Fall ist. Dieser Unterschied rührt davon her, dafs die Eisberge sich aus continentalen Gletschern bilden, während selbst die gröfsten Eisblöcke des sibirischen Meeres in diesem selbst entstehen. Die ersteren enthalten Luftblasen, welche gegen die Einwirkung der Kälte wenig empfindlich sind, die letzteren aber kleine Hohlräume, die mit nicht gefrorenem Salzwasser erfüllt sind. Bei einer sehr intensiven Kälte gefriert dieses Wasser, dehnt sich aus und zerbricht seine Hülle. An den Nordküsten von *Sibirien* trifft man keine wirklichen Eisberge an. Folglich existirt hier ebensowenig, wie längs der Küste zwischen dem *Jenissei* und der *Lena*, eine Gefahr, dafs die Schiffsroute durch undurchdringliche, den Küsten anhängende Eisfelder, wie durch Barrièren von altem, mehrjährigem Eise gehindert sei. Man mufs die Erzählungen von den einige oder auch viele Jahre alten Eisbrücken am *Kap Tscheljuskin*, bei *Swjatoi-Noss* und an anderen Punkten in das Gebiet der Fabeln rechnen. In einer Hinsicht existirt ein grofser Unterschied in der Natur des Küsteneises westlich und östlich von Kap *Baranow*. Während im Westen desselben eine Menge von grofsen Strömen, der *Ob*, der *Jenissei*, die *Lena*, *Jana*, *Indi-*

---

*) Einige Angaben hierüber s. „Verhandl. der Ges. für Erdk.", 1878, S. 228 und 1879, S. 318.

girka, *Alaseja* und *Kolyma* sich in das Eismeer ergiefsen und im Sommer dort längs der Küste Strömungen von verhältnifsmäfsig warmem Wasser erzeugen,*) fällt östlich von dem Kap *Baranow* kein einziger bedeutender Flufs in das Meer, folglich trifft man hier keine, der Bildung eines freien Meeres günstige Küstenströmung an, wie dies längs der ganzen Küste vom *Weifsen Meere* bis zur *Kolyma* der Fall ist.

Eine grofse Anzahl von Karten der oceanischen Strömungen geben andererseits einen warmen Strom an, welcher weither von Süden kommt, durch die *Bering-Strafse* setzt und sich von dieser längs der Küsten von *Asien* nach *Nordwest* fortsetzt. Aber infolge der Rotation der Erde um ihre Achse, mufs ein von Süden herkommender Strom in den Polargegenden nothwendigerweise nach Osten hin umbiegen, und die Annahme, dafs ein Theil des *Kurosiwo* im Norden der Bering-Strafse eine Richtung nach NW einschlägt,**) ist mithin in offenbarem Widerspruch mit den Gesetzen der Mechanik. Diese Angabe mufs also auf einem Irrthum beruhen, wie es von der Expedition der *„Vega“* konstatirt ist, und auch die Erkundigungen erweisen, welche Baron von Maydell von den Eingeborenen zwischen dem Kap *Jakan* und der *Bering-Strafse* eingezogen hat, wonach man bis 15 Werst im Westen von Kap *Jakan* keine Küstenströmung wahrnehmen kann; bei den Kaps *Jrkaipi* und *Koljutschin* existiren theils veränderliche, theils sehr schwache Strömungen. In der *Bering-Strafse* selbst setzt der Strom im Sommer nach Nord und scheint im Winter mit dem Winde und den Gezeiten zu variiren.***) Während der Sommerfahrt der *„Vega“* herrschten bis zum Kap *Shelagskoj* die von Westen kommenden Strömungen vor; östlich von diesem Kap trafen wir veränderliche, allgemein schwache Strömungen an, mit einer vorherrschenden Richtung aus Ost. In unserem Winterquartier bemerkten wir kaum eine Spur von Strömung bis mehrere Seemeilen von der Küste.

Die Strömungen in dem Meerbusen zwischen dem *Wrangel-Land*, der Nordost-Küste von *Asien* und der Nordwest-Küste von *Amerika* gleichen wahrscheinlich mehr denjenigen von *Grönland* und des *Karischen* Meeres. Ein warmer, von Süden kommender Strom setzt hier, wie dort, längs den Ostküsten des Meeres, also in unserem Falle von der *Bering-Strafse* bis Kap *Baranow*. Es ist daher auch im höchsten Grade wahrscheinlich, dafs in dem Meere nördlich von der *Bering-Strafse* dieser südliche Strom, wie in dem *Grönländischen* und *Karischen* Meere, durch einen kalten Strom contrebalancirt wird, welcher etwas westlich von Kap *Baranow* zuerst nach

---

*) Vgl. hierüber auch: A. Weyprecht: Bericht über seine und Payer's Expedition im Nowaja-Semlja-Meere, Juni — Sept. 1871, Petermann, *Geogr. Mitth.*, 1873, S. 71.

**) Auch Chavanne huldigt noch dieser Ansicht, ohne sie irgendwie genügend unterstützen zu können. (s. Chavanne: „Die Eisverhältnisse im Arktischen Polarmeere und ihre periodischen Veränderungen“ in Petermann, *Geograph. Mitth.* 1875. S. 248, 249.)

***) Ueber die Windverhältnisse an der Ostküste von Sibirien vom 60° N. B. bis zur Bering-Strafse, in dieser selbst etc. s. *„Annal. der Hydrograph.“* 1880, pag. 141 ff.

Süd und später nach SW setzt. Dieser kalte Strom führt beträchtliche Eismassen mit sich, die sich in einer grofsen Entfernung von der Nordküste, bei der Ostküste von *Wrangel-Land*, gebildet haben, und dessen Annäherung sie gefährlich machen. In der Nähe von 70° nördl. Br. hindert das Land, dafs das Eis seinen Weg nach SW fortsetzt; es wird wahrscheinlich in der Richtung nach NW zurückgeworfen und durchschneidet den *Long-Sund*, indem er die Südwest-Spitze von *Wrangel-Land* passirt. Dieser kalte Strom mufs nothwendig einen wenig günstigen Einflufs auf den Zustand des Eises zwischen dem Kap *Shelagskoj* und der *Bering-Strafse* ausüben. Andere Umstände tragen indessen dazu bei, die Menge des Eises zu vermindern und längs der Küste ein offenes Fahrwasser zu bilden, welches vielleicht jedes Jahr, wenigstens für Schiffe von geringem Tiefgang, passirbar ist.

Diese Küste ist nämlich unter einer genügend niedrigen Breite gelegen, so dafs das im Winter an derselben neu gebildete Eis zum grofsen Theile während des Sommers schmilzt und im Spätsommer nur die grofsen Eisstücke übrig bleiben, welche im Winter sich zusammengehäuft haben oder mit den Winden und Strömungen aus den nördlichen und kälteren Gegenden heruntergekommen sind. Diese zerschellen aber beim Aufstofsen auf den Grund in Tiefen von 5,8—8,9 m, und es bleibt, da die Tiefen nach dem Gestade des Meeres zu sehr gleichmäfsig abnehmen, in unmittelbarer Nähe desselben ein sehr breites freies Fahrwasser, welches von Schiffen mit nicht über 3,6 m Tiefgang ohne Gefahr passirt werden kann. Nach den Aussagen der Eingeborenen wird das Meer in der *Bering-Strafse* bis zu einer beträchtlichen Entfernung westlich von der *Koljutschin*-Bucht schon im frühen Sommer eisfrei. In geringem Abstande von der Küste findet man fast immer offenes Wasser und das Küsteneis wird im Winter häufig durch Südwinde in die See hinaus getrieben.

Aus allen diesen hier angeführten Thatsachen und Beobachtungen geht hervor, dafs fast in jedem Jahre (wenn nicht in allen) ein Dampfer von 3,6—4,2 m Tiefgang von der *Berings Strafse* bis zur *Lena*-Mündung und umgekehrt eine Fahrt machen kann.« *)

Nach dem oben im Auszuge mitgetheilten Berichte des Prof. Nordenskiöld und der in der „Rivista Marittima," März 1880, und in dem „Bullett. della Soc. geogr. ital." Dezember 1879 enthaltenen, von dem Mitgliede der Expedition, Lieutenant der ital. Marine, Giac. Bove entworfenen Kurskarte der Reise der *„Vega"* von Carlscrona bis Yokohama (vom 22. Juni 1878 bis 2. September 1879), der ersten bis jetzt erschienenen Uebersichtskarte der ganzen Reise der *„Vega"*, welche in der diesem Hefte beigegebenen, den „Annalen der Hydrographie etc." 1880, Heft V, mit Erlaubnifs des Hydrographischen Amtes der Admiraliiät entlehnten

---

*) Die Schlufssätze, welche Prof. Nordenskiöld über die jährliche Benutzung der *Nordost-Passage* in seinem Bericht vom 6. April 1879 aufstellt, sind bereits in diesen Verhandlungen etc. 1879, S. 321 u. 322 mitgetheilt.

Skizze reproduzirt ist, geben wir nachstehend die Reisechronik dieser für die Polarforschung so eminent wichtigen Expedition.

1878 Juni 22 von Carlskrona bis Gothenburg; Juli 4—18 von Gothenburg bis Tromsö; Juli 22—25 bei Maasö; Juli 25 durch Kanal von Magerö in das Eismeer gesegelt; Juli 30 bei Chabarowa (Jugor-Strafse) vor Anker; August 1—6 von Chabarowa bis Dickson-Hafen; daselbst bis Aug. 10; Aug. 10—15 von Dickson-Hafen bis Actinia-Bai (Taimyr-I.); daselbst vor Anker bis Aug. 18; Aug. 19 u. 20 in der Tscheljuskin-Bai; Aug. 20—24 von dort bis Preobraschenie-I. (nördlich von der Chatanga-Bucht); Aug. 27 vor den Mündungen der Lena (Trennung von dem Begleitschiffe „Lena"); Aug. 30 u. 31 zwischen den Neu-Sibirischen Inseln und Swjatoi Noss (Heiliges Kap); Septbr. 4 Kap Baranow dublirt; Septbr. 8—10 bei Kap Jakan; Septbr. 12—18 bei Kap Irkaipi (Nord-Kap); Sept. 20—23 im Westen von Kap Wankarem von Eis besetzt; Septbr. 27 Koljutschin-Bai erreicht und dort bei Serdze kamen von Sept. 28 bis

1879 Juli 18 von Eis besetzt und überwintert; Juli 20 Ostkap dublirt; Juli 21 St. Lorenz-Bai (asiat. Seite der Bering-Str.); Juli 22—26 zu Port Clarence (amerik. Seite der Bering-Str.); Juli 27 Senjawin-Sund (as. S.); Juli 28 Kongam-Bai (as. S.); Juli 31 bis August 2 bei St. Lorenz-Insel; Aug. 14—19 bei der Bering-Insel, östlich von Kamtschatka; Spt. 2 in Yokohoma. G. v. B.

Literatur-Notizen.

RUDOLF WOLF, *Geschichte der Vermessungen in der Schweiz*, als Historische Einleitung zu den Arbeiten der schweizerischen geodätischen Commission. Mit einem Titelbilde in Lichtdruck und mehreren Holzschnitten. Zürich, S. Höhr, 1879. 4⁰. VI u. 320 Seiten.

Das neueste Werk des um die Geschichte der Wissenschaften besonders in seinem Heimathlande so wohl verdienten Züricher Astronomen Prof. Wolf leistet weit mehr, als man nach dem Wortlaut des Titels vermuthen möchte. Es beschränkt sich nämlich durchaus nicht auf die wesentlich erst in unserem Jahrhundert durchgeführte planmäfsige Landesvermessung, sondern giebt eine vollständige, auf gründlichen Quellenuntersuchungen aufgebaute Geschichte des gesammten Kartenwesens der Schweiz, anhebend von den ersten, dürftigen Versuchen des 16. Jahrhunderts, und herabgeführt bis auf die neueste, musterhafte Leistung des Eidgenössischen Topographischen Bureaus, den seit 1868 begonnenen Atlas der Schweiz im Maafstab der Originalaufnahmen.

Da es eine allgemeine Geschichte der neueren Kartographie nicht giebt, Einzelheiten bisher fast nur im Dienste der Entdeckungsgeschichte Behandlung gefunden haben, so ist dieser Versuch einer gründlichen Darstellung der Entwickelung unserer kartographischen Kenntnifs eines Culturlandes mit besonderer Freude zu begrüfsen, zumal damit die Aufgabe gerade für dasjenige Land ihre Lösung erfahren hat, in dem sie offenbar eine besonders dankbare, vielleicht die dankbarste ist. Denn gerade bei Ueberwindung der Schwierigkeiten, welche das Hochgebirge der Topographie bietet, hat diese ihre Methoden für Messung und Darstellung wesentlich vervollkommnet. Von Schweizer Naturforschern sind die barometrischen Höhenmessungen zuerst in gröfserem Umfange angewandt und vielfach verbessert worden, hier hat man zuerst den Werth von Reliefkarten, hier das Bedürfnifs einer naturwahren Bergzeichnung empfunden, und ihm in vortrefflicher Weise abzuhelfen gewufst.

Wie schon der Titel zeigt, stehen dem Verfasser im Vordergrunde seiner Untersuchungen die den Kartenwerken zu Grunde liegenden Messungen, ohne deren Berücksichtigung eine Geschichte der Kartographie wissenschaftliches Interesse kaum beanspruchen könnte. Er schliefst daher mit Recht die zahlreichen, fabrikmäfsigen, auf kritikloser Copie oder höchstens Compilation von Originalarbeiten beruhenden Werke fast ganz aus, findet dagegen Gelegenheit, scheinbar seiner Aufgabe ziemlich fernliegende Excurse einzuflechten, z. B. mit Rücksicht auf die damit in enger Beziehung stehende Verbesserung der Ortsbestimmungen, die Geschichte der Schweizer Sternwarten zu behandeln.

Um in der Abschätzung des Werthes der einzelnen Kartenwerke nicht nur auf die immer unzureichende Beschreibung in Worten beschränkt zu sein, hat Wolf ein Verfahren angewendet, welches ihm gestattet, Zahlenwerthe für den Grad der Genauigkeit der allgemeinen Anlage einer Karte im Vergleich mit den jetzigen, an absolute Richtigkeit heranreichende Karten zu geben. Zur Vergleichung bedient er sich der aus der Dufour'schen reducirten Generalkarte der Schweiz in 4 Blättern, auf der 4 mm einem km entsprechen, wählt auf dieser wie auf der zu untersuchenden Karte einen Punkt gegen die Mitte und fünf Punkte gegen den Rand, welche fünf um einen Centralpunkt liegende Dreiecke und damit eine Folge von fünf radialen und fünf peripherischen Distanzen ergeben. Bei gröfseren Specialkarten benutzt er bis zu 4 solcher Polygone. Aus der Gesammtheit der gemessenen Distanzen leitet er den mittleren Maafsstab der zu prüfenden Karte ab, reducirt mit seiner Hülfe jede ihr entnommene Distanz auf den Maafsstab der Generalkarte, vergleicht das Resultat mit dem letzterer enthobenen Werth, und läfst den in Millimetern berechneten mittleren Unterschied als Maafs der Genauigkeit für die fragliche Karte gelten. (Vgl. S. 6.)

Versuchen wir, soweit es der knapp zugemessene Raum dieser Blätter gestattet, wenigstens einige Hauptpunkte aus dem reichen Inhalt des Wolf'schen Werks hervorzuheben.

Mit Ausnahme des noch sehr rohen Waldseemüller'schen Ver-

suchs in dem Strafsburger Ptolemaeus von 1513 mufs Aegidius Tschudi's Karte zu seiner „Uralt warhafftig Alpisch Rhetia“ von 1538 als die älteste der Schweiz gelten, der sehr bald die oft als die ältesten angesehenen Karten Sebastian Münsters (im Baseler Ptolemaeus von 1540 und in der Cosmographie 1544) und Joh. Stumpfs in der Schweizer Chronik 1548 folgen. Von den Grundlagen dieser Karten, von denen gleich die erste, die Tschudi'sche, schon 1300 Objecte zur Darstellung bringt und durch Richtigkeit der allgemeinen Anlage überrascht, wissen wir direct nichts. Doch können wir annehmen, dafs sie im besten Falle, und sicherlich auch nur für einige Theile, auf einem ähnlichen, primitiven Aufnahmeverfahren beruhen, wie es Münster in einer kleinen, seltenen Schrift vom Jahre 1536 „Mappa Europae“,*) für das darin enthaltene Kärtchen der Umgegend von Heidelberg schildert, nämlich im wesentlichen auf Compafspeilungen und ungefährer Schätzung der Entfernungen.

Auf diese der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts angehörigen ersten Versuche einer Gesammtdarstellung folgten dann bis zum Ende des 17. Jahrhunderts zahlreiche, zum Theil wirklich geometrische Aufnahmen einzelner Theile der Schweiz, welche die wesentlichsten Verbesserungen im Detail brachten. Aus der grofsen Zahl derartiger Arbeiten verdient besonders die im Jahre 1667 vollendete (erst 1684 in einer Reduction veröffentlichte) Specialkarte der Landschaft Zürich von Hans Conrad Gyger hervorgehoben zu werden, die, wie nicht nur das auf dem Titelbilde gezeichnete Dreiecksnetz, sondern vor allem die bei einer Vergleichung mit den Mefstischblättern der neuen Cantonaufnahme sich ergebende Genauigkeit beweist, auf einer überaus sorgfältigen Aufnahme beruht. Ganz einzig steht diese Karte aber in ihrer Zeit da durch die vortreffliche Terrainzeichnung, die nicht nur überhaupt jede Erhebung zeigt, sondern auch die Form der Hügel, die einzelnen Einschnitte u. s. w. naturtreu wiedergiebt.

So brauchbares Material auch durch diese und andere Detailaufnahmen zusammengebracht wurde, zu einer befriedigenden Gesammtdarstellung konnte auf dem Wege des Fortschreitens vom einzelnen zum ganzen nie gelangt werden, so lange die allgemeinen Verhältnisse, in welche die speciellen einzupassen waren, unerforscht blieben.

Den augenfälligen Beweis dafür lieferte neben anderen minder bedeutenden Versuchen der Zusammenfassung, die 1712 erschienene „Nova Helvetiae Tabula geographica“ des um die Naturkunde der Alpen so hochverdienten Joh. Jakob Scheuchzer schon allein durch den Umstand, dafs er wegen „mangel genugsamer Astronomischer observationen die Gradus Longitudinis und Latitudinis“ auslassen mufste!

Doch obgleich der wesentliche Mangel der bisherigen Bestrebungen nunmehr deutlich hervortrat, ist noch ein Jahrhundert vergangen, ehe die Aufgabe einer allgemeinen Landesvermessung in der Schweiz in der Weise angefafst wurde, die allein einen sicheren Erfolg versprach, nämlich von

*) Wolf erwähnt nur den zweiten Druck von 1537.

Staatswegen. Das 18. Jahrhundert weist neben weiteren, verdienstvollen Detailaufnahmen, auch verschiedene Anläufe zur Erlangung zuverlässiger Gesammtgrundlagen auf, die aber, weil gar nicht oder ungenügend obrigkeitlich unterstützt, schliefslich auch in Folge der Stürme der Revolution zu keinem Abschlufs gelangten.

Doch trug der seit Scheuchzer sich ausbreitende Sinn für die Pflege der Naturwissenschaften nicht wenig zur Beschaffung besseren Materials auch für die Karte des Landes bei. Mit der Entstehung der Sternwarten in Zürich und Genf werden die von Scheuchzer vermifsten Ortsbestimmungen, durch Deluc und Saussure die Höhenmessungen verbessert und vermehrt. Die Mittel der Terraindarstellung, für welche die frühere Zeit, (merkwürdiger Weise auch der um die Weckung des Interesses am Hochgebirge sonst so verdiente Scheuchzer) mit wenigen rühmlichen Ausnahmen kein Verständnifs gehabt hatte, machte in dieser Zeit gewaltige Fortschritte durch die Panoramenzeichnung und mehr noch durch die Herstellung von Reliefkarten, die zuerst als Hülfsmittel der Terraindarstellung im Jahre 1705 von Sam. Bodmer benutzt, später von Pfyffer und Exchaquet zu grofser Vollkommenheit geführt wurde.

Die Herstellung einer Reliefkarte der gesammten Schweiz, die durch Abgufs vervielfältigt werden sollte, war auch das nächste Ziel des 1785 begonnenen gemeinnützigen Unternehmens von Joh. Rudolf Meyer in Aarau, welches schliefslich zu der 1796—1802 erfolgten Veröffentlichung des Meyer'schen Schweizer-Atlas, des ersten gröfseren Kartenwerkes über die Gesammtschweiz führte. Wenn derselbe auch in der Gesammtanlage und in der Detaildarstellung grofser Theile, merkwürdiger Weise gerade der Ebene, den grofsen Worten, mit denen er seitens des Ingenieurs J. H. Weifs, des Hauptmitarbeiters von Meyer angekündigt wurde, keineswegs entsprach, nicht einmal durchweg die besten der vorhandenen Vorarbeiten erreichte, so zeigte er andererseits für den gröfsten Theil des Hochgebirges die bedeutendsten Fortschritte gegen alle früheren Versuche, ja geradezu zum ersten Mal eine vollständige und treue Abbildung der wirklichen Verhältnisse. Diese Vorzüge zeigt die Karte gerade so weit, als sie auf dem vortrefflichen Relief beruht, welches Joachim Eugen Müller, der zweite Mitarbeiter Meyers, in langjähriger, treuer Arbeit gefertigt hatte. Müller, von Haus aus ein Zimmergeselle aus Engelberg, und von Meyer bei einer Titlisbesteigung in seinem Werthe erkannt, und seitdem mit bestem Erfolg für seine Arbeiten herangezogen, ist ein wahres Gegenstück zu den um die Topographie des Nachbarlandes Tyrol so hoch verdienten Perfusser Bauern Anich und Hueber. Fast gleichzeitig mit Meyers Arbeiten begann ein anderes, Anfangs ebenfalls privates, später, freilich auch nur in geringem Maafse öffentlich unterstütztes Unternehmen, das, wenn es nicht vorzeitig durch die Revolution wäre unterbrochen worden, wohl zu dem so dringend nöthigen, vollständigen Dreiecksnetz geführt haben würde, die 1788 begonnenen Messungen des nachmaligen Berliner Akademikers, damaligen Berner Professors Joh. Georg Tralles. Als die

Arbeit schliefslich unterbrochen wurde, hatte er sein Dreiecksnetz über ein Viertel der Schweiz ausgedehnt, und seine Basis bei Aarberg ist dieselbe, die noch heute, freilich inzwischen verificirt, der Schweizerischen Landesvermessung zu Grunde liegt. Auch die durch Napoleon veranlafsten Arbeiten der französischen Geodäten Henry und Delcros erreichten vor Abschlufs der Triangulation durch den Sturz der Napoleonischen Weltherrschaft ihr Ende. Wir übergehen die gleichzeitig unternommenen und zum Theil noch heut nicht antiquirten, vielmehr in die Dufour'sche Karte aufgenommenen Vermessungen einzelner Cantone, um schliefslich noch mit einigen Worten auf die später als in den meisten anderen Ländern Europas von Staatswegen begonnene, aber in ausgezeichneter Weise durchgeführte Landesvermessung, einzugehen.

Die ersten Anfänge wurden im Jahre 1809 gelegentlich der Grenzbesetzung gegen Oesterreich durch den schon durch frühere vortreffliche trigonometrische Arbeiten in der Ostschweiz bekannten Joh. Feer, gemacht. Nach dem Frieden von 1815 wurden seitens der Eidgenossenschaft regelmäfsig Mittel für Zwecke der Landesaufnahme bewilligt, Anfangs aber in so geringem Betrage, dafs die Fortschritte nur äufserst langsame sein konnten: Für die Specialaufnahmen wurde nach wie vor auf die Hülfe der Cantone gerechnet.

Noch 1829 war die Aussicht auf Vollendung der Arbeiten so gering, dafs die Schweizer Naturforschende Gesellschaft den Versuch machte, eine den Ansprüchen der Wissenschaft genügende Specialkarte auf Subscription herzustellen, freilich ohne entsprechenden Erfolg. Endlich 1832 wurde durch eine Commission der eidgenössischen Militäraufsichtsbehörde derjenige Plan in seinen Grundzügen festgestellt, der schliefslich zur Durchführung gelangt ist. Für die Triangulation fehlte noch der Anschlufs an das Oesterreichische Netz am Sentis, mit der topographischen Aufnahme war noch gar nicht begonnen. Für diese wurde festgesetzt, dafs sie in der Ebene in 1:25000, im Hochgebirge in 1:50000 erfolgen sollte, während für die zu publicirende Karte der Maafsstab 1:100000 in's Auge gefafst wurde.

Noch im selben Jahre wurde G. H. Dufour Chef der topographischen Aufnahmen, dessen grofser Energie es vorbehalten war, die Arbeiten zu einem glücklichen Ende zu führen. In einer zweiten Commissionssitzung im Jahre 1833 wurden die früheren Beschlüsse im wesentlichen bestätigt, für die Terrainaufnahme die Feststellung von Höhencurven (von 10 m Distanz in der Ebene, 30 m im Gebirge) beschlossen. Im Jahre 1834 erfolgte die Verificirung der Tralles'schen Basis, dann die Ausfüllung der noch vorhandenen Lücken im Dreiecksnetz, und die definitive Berechnung desselben, deren Resultate endlich von Eschmann im Jahre 1840 veröffentlicht werden konnten.

Soweit nicht schon brauchbare ältere Aufnahmen für einzelne Cantone vorlagen, wurden nun, sobald die Triangulation weit genug vorgeschritten war, um als Grundlage ernstlicher Detailaufnahmen dienen zu können,

diese begonnen und so rasch gefördert, dafs das erste Blatt der (sogenannten Dufour'schen) „Topographischen Karte der Schweiz in 25 Blättern" im Jahre 1842 erscheinen konnte, dem das letzte im Jahre 1864 folgte. Trotz der Vorzüge des allbekannten und mit Recht als eine der ersten Leistungen der Kartographie gepriesenen Werkes, wurde schon vier Jahre nach seinem Abschlufs die Publication der Aufnahme im Originalmaafsstabe beschlossen, welche einen Atlas von 546 Blättern (432 in 1 : 25000 und 114 in 1 : 50000) umfassen wird, in denen die Terraindarstellung mit Ausnahme der in Schraffirung dargestellten Felspartien nur durch Niveaucurven von 10 resp. 30 m Aequidistanz erfolgt. Für diejenigen Cantone, bei denen man sich für die Dufour'sche Karte mit älteren Aufnahmen begnügt hatte, oder wo doch die Aufnahme von Horizontalen bisher unterblieben war, erfolgt eine Neuaufnahme, und auch sonst durchweg eine Revision. Auch diese neue, schon weit vorgeschrittene Karte braucht den Vergleich mit ähnlichen Unternehmungen nicht zu scheuen, wenn sie auch bei der, übrigens mit Recht gewählten Art der Terraindarstellung nicht denselben Grad plastischer Anschaulichkeit erreichen kann, der die Dufour'sche Karte so bestechend macht.

Das Schlufscapitel verbreitet sich über den Antheil, den die Schweiz durch die auf Veranlassung des Bundesraths von der Naturforschenden Gesellschaft gewählte (unter Wolf's Vorsitz arbeitende) Geodätische Commission, an der Europäischen Gradmessung genommen hat. Die astronomischen Arbeiten sind so ziemlich beendet, das alte Dreiecksnetz ist, da es sich für die Zwecke der Gradmessung nicht als zureichend erwies, durch eine neue, die Alpen überschreitende Gruppe von Dreiecken vervollständigt, endlich sind seit 1865 Präcisions-Nivellements begonnen, die zwar zunächst nur den schweizerischen Pegelbeobachtungen dienen sollten, dann aber auch sich in die von der internationalen geodätischen Conferenz beschlossenen, die verschiedenen Meere verbindenden Nivellements einordnen.

W. Erman.

Tietze (Dr. Emil). *Die Mineralreichthümer Persiens.* Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1879. S. 565—658.

Persien liegt noch weit ab von den Kulturbestrebungen unserer Zeit und noch lange wird es dauern, ehe an eine lohnende Ausbeutung der natürlichen Reichthümer des Landes gedacht werden kann. Aber dennoch ist eine Zusammenstellung, wie die vorliegende, schon allein vom wissenschaftlichen Standpunkte wichtig und interessant, besonders wenn sie mit einer Sachkenntnifs und Gründlichkeit behandelt wird, wie dies hier der Fall. Gestützt auf seine eigenen Untersuchungen und eine ausgiebige Benutzung der gesammten Literatur giebt der Verfasser eine Uebersicht der bis jetzt bekannten Erz- und Mineral-Lagerstätten, bespricht die Art des Vorkommens, das geologische Alter und die Wahrscheinlichkeit einer nutzbaren Bearbeitung. Mehr oder minder eingehend werden besprochen:

Steinsalz, Wüstensalz, Borax, Salpeter, Alaun, Gyps, Naphtha, Schwefel, Auripigment und Realgar, Steinkohle, Braunkohle, Eisen, Mangan, Kobalt, Nickel, Chrom, Kupfer, Zink, Zinn, Blei, Gold, Silber, Quecksilber, Platin, Marmor, Dachschiefer, Thon, Efsbare Erden und Edelsteine.

Am verbreitetsten tritt wohl das Steinsalz auf, so dafs *Persien* noch mit Leichtigkeit an andere Länder von seinem Ueberflusse abgeben könnte. Die Salzlager treten oft als Felsen an die Oberfläche, sind tertiär und, was sehr zu beachten, hie und da von Ablagerung von Kalisalzen begleitet. Auch auf fast allen Inseln des persischen Golfes tritt die Salzformation auf, so namentlich auf *Ormus* und *Kischm*, woselbst das Steinsalz spitze Berggipfel bildet. Salpeter kommt reichlich vor; seine Bildung scheint, nach Abich, an die Gegenwart alter Begräbnifsplätze gebunden zu sein. Das nördliche *Persien* ist arm an Erdöl, eine ausgededehnte Zone findet sich dagegen im südlichen und westlichen Theile des Landes, deren Bedeutung einst noch zur Anerkennung gelangen dürfte. Auch auf der arabischen Seite des persischen Golfes finden sich Erdölquellen, welche geologisch wohl mit der persischen Formation zusammenhängen, wie dies auch für die gleichen Quellen auf der kaukasischen und der turkomanischen Seite des caspischen Meeres der Fall sein dürfte. »Man sieht aus den angeführten Daten, dafs der Reichthum *Persiens* an Erdöl ein sehr bedeutender ist, sowie man aus dem Vergleich mit einer Karte sich überzeugen wird, dafs die wichtigeren Punkte des Vorkommens der Naphtha mehr oder weniger einer Zone angehören, welche den Abfall der südwestlichen und südlichen Gebirge *Persiens* gegen die Ebene von *Mesopotamien* und den *persischen Golf* begleiten.« Die Steinkohlen gehören wohl dem unteren Jura an. Am *Alburs* finden sich mehrfach Kohlenvorkommnisse; das wichtigste ist gegenwärtig das von *Hif*. Am *Schahkuh (Königsberg)* finden sich abermals Kohlen, und zwar nach Woskoboinikoff, auf eine Erstreckung von 50 Werst in der Richtung von Ost nach West. Das Kohlenrevier von *Alburs* ist das wichtigste Persiens, die Qualität ist vortrefflich, die Zahl und Mächtigkeit der Schichten aber gering, so dafs von einem Vergleich mit den wichtigeren Kohlenrevieren Europas nicht die Rede sein kann. — Eisen ist in verschiedenen Erzen weit verbreitet; von besonderer Bedeutung dürfte es aber sein, dafs Flötze von Thoneisenstein nicht selten die Kohlenlager begleiten. — Kobalt kommt bei *Kashan* vor und verstehen es die Perser, das Metall zu reduciren, um den Smalte zu erzeugen.

An Kupfer scheint *Persien* reich; auch finden sich oft Schlackenhalden alter Hüttenbetriebe. Zinn soll vorkommen, doch sind die Verhältnisse nicht bekannt; dagegen ist das Land reich an Bleierzen. — Die Aussichten auf Entdeckung reicher Gold- und Silberbergwerke sind ziemlich gering, beide Metalle fehlen aber keineswegs. — Edelsteine scheinen selten zu sein; zwar führt ein Berg den Namen *Kuhi Yakut*, d. h. *Rubinenberg*, doch sind es nach Khanikoff nur kleine Granaten, welche dort vorkommen. Die Bearbeitung der Turkis-Minen bei dem Dorfe *Maaden* ist in Folge der

grofsen erreichten Tiefe beschwerlich und gefährlich geworden, da die Arbeiter das Wasser nicht zu bewältigen wissen; doch sollen auch noch an anderen Punkten Turkise sich finden.

„Vielgestaltig ist das weite, grofse *Iran* in geologischer Hinsicht, in Bezug auf die Art der an seinem Aufbau theilnehmenden Formationen. Reichhaltig ist dementsprechend die Auswahl, welche die Bewohner dieses merkwürdigen Hochlandes unter den für den Bedarf erwünschten Producten des Mineralreiches treffen können, und eben so zahlreich sind die Fundpunkte derartiger Produkte in jenen fernen Gebirgen, deren in der Regel kahler und nackter Charakter der Auffindung solcher Punkte freilich sehr günstig ist. So viel läfst sich schon jetzt ersehen, trotz der Unvollständigkeit und Ungleichwerthigkeit unserer Kenntnisse über *Persien*." *W. R.*

HAHN (Dr. F. G.). *Untersuchungen über das Aufsteigen und Sinken der Küsten.* Ein Beitrag zur allgemeinen Erdkunde. 223 S. 8°. Leipzig. 1879.

In kurz gedrängter Zusammenstellung giebt der Verfasser ein Bild der Veränderungen, welche bisher an den Küsten der Continente und Inseln beobachtet wurden. Geographisch geordnet werden die einzelnen Erdräume vorgeführt und in chronologischer Reihenfolge die Autoren citirt, welchen wir die betreffenden Nachrichten verdanken. Mit wenig Worten versteht es der Verfasser, den Werth der vorliegenden Beobachtungen zu charakterisiren und die Anschauungsweise der Reisenden zu erläutern. Sollte eine solche Arbeit wirklich Nutzen bringen, so mufste eine Anordnung und Ausführung, wie die vorliegende, gewählt werden, welche es ermöglicht, auf geringem Raum alle Thatsachen zu erwähnen. Es handelte sich darum, eine Uebersicht zu geben, und zugleich Erleichterung zu schaffen für eingehende Spezialstudien, welche durch das in so mannigfachen Werken und Zeitschriften zerstreute Material zeitraubend und mühsam waren. Vorliegende Arbeit scheint ihren Zweck reichlich zu erfüllen: eine grofse Vollständigkeit ist erreicht und weisen auch die Citate nicht immer direct auf die Originalquellen, so führen sie doch rasch, ohne grofsen Zeitverlust zum Ziele; ja in vielen Fällen dürfte ein Hinweis auf leicht zugängliche Zeitschriften nutzbringender sein, als die Anführung schwer zu erreichender, kostbarer oder seltener Werke.

Dem speziellen, die einzelnen Küsten behandelnden Theile ist ein allgemeiner Theil (S. 5—30) und eine Einleitung (S. 1—4) vorausgeschickt, in welch' letzterer die Gründe angeführt werden, wefshalb nur die Küsten Berücksichtigung fanden, wefshalb instantane Hebungen ausgeschlossen blieben, in welcher auch aufmerksam gemacht wird auf den nicht selten eintretenden Wechsel in der Bewegung und auf die Thatsache, dafs in früheren geologischen Perioden Hebungen und Senkungen zu den häufig vorkommenden Erscheinungen gehört haben werden. Herr Hahn will

nur die neueste Periode berücksichtigen, da nur diese ein Objekt für die Geographie bildet. Ist auch dies an und für sich völlig richtig, so wird man doch in den meisten Fällen auf geologische Beweise zurückgreifen müssen; denn Hebungen und Senkungen der Landmassen sind eben ein geologisches Phänomen, welches langsam sich entwickelnd, ganz andere Zeiträume beansprucht, um in seinen Wirkungen auffallend zu Tage zu treten, als sie die Geschichte des Menschengeschlechts zu bieten im Stande ist. Nur ausnahmsweise werden historische Veränderungen für grofse Küstenstrecken nachweisbar sein. Im speziellen Theil sind denn auch vielfach geologische Thatsachen als Beweise, namentlich der Hebungen, beigebracht. — Der allgemeine Theil handelt von den Kennzeichen der Hebungen, sowie von den Kennzeichen der Senkungen. In beiden Abschnitten finden sich sehr zu beherzigende Bemerkungen niedergelegt, wie denn überhaupt die ganze Arbeit mit kritischem Ernst durchgeführt erscheint. Verfasser betont es, dafs Untersuchungen über Veränderungen der Küsten nur mit grofser Vorsicht ausgeführt von Nutzen sein können, dafs es besser sei, in nicht ganz festgestellten Fällen die betreffenden Küstentheile als einer Senkung resp. Hebung verdächtig zu bezeichnen.

Mit einer Zusammenstellung der Ergebnisse (S. 219—223) schliefst die Arbeit ab. Wir wollen nur die beiden Hauptresultate, welche aber ebenfalls Ausnahmen aufweisen, anführen: „Mittelmeere, welche zwischen gröfseren Landmassen eingeschaltet sind, zeigen vorwiegend aufsteigende Küsten.“ (Ausnahme das Adriatische Meer). — „Auf sinkenden Küsten fehlen thätige Vulkane“ und „Eine Küste mit thätigen Vulkanen befindet sich im Zustande der Hebung“. (Ausnahme die Umgegend von Neapel.)

W. R.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften Deutschlands und deren Publicationen.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Sitzung am 12. März. Vorsitzender: Dr. Leipoldt. Herr E. Deckert hält einen Vortrag über die Bevölkerung des europäischen Russland. Dieselbe zeigt zwar die gröfste Verschiedenartigkeit der Volksstämme in ganz Europa, doch schreitet deren Ineinanderschmelzen immer mehr fort, und zwar ist es der Stamm der Grofsrussen, der die andern Stämme nach und nach aufsaugt. — Sitzung am 19. März. Vorsitzender: Oberlehrer Friedemann. Derselbe theilt Statistisches über die bedeutendsten Artikel des Welthandels mit. Im Anschlusse daran sprechen Herr Gebauer und Dr. Petermann

über das Verhältnifs von Eisenbahnen und Wasserstrafsen, und letzterer verbreitet sich über die mögliche Gestaltung des Welthandels in der Zukunft. — Monatsversammlung am 2. April. Vorsitzender: Prof. Dr. Ruge. Derselbe bespricht einige neuere Werke aus dem Gebiete der Geschichte der Erdkunde, besonders die Veröffentlichungen der „Hakluyt-Society", ferner Dr. Regel's und King's Reisen in Asien und Stanley's neue Unternehmungen in Afrika. Sanitätsrath Dr. Reimer hält einen Vortrag über die Insel Corfu und erörtert ihre Stellung im Weltverkehr, ihre landschaftlichen Schönheiten, ihre Produkte, deren hauptsächlichstes das Olivenöl ist, und ihre wechselvolle Geschichte; auch die Stadt Corfu wird ausdrücklich geschildert. — Sitzung am 9. April. Vorsitzender: Hauptmann v. Broizem. Dr. Ebert trägt über Land und Leute von Bosnien und der Herzegowina vor. — Sitzung am 16. April. Vorsitzender: Dr. Schunke. Prof. Ruge hält einen Vortrag über die frühesten Reisen im Orient, die Geschichte der Erforschung des Ostens und Südostens der alten Welt und der Handelswege dorthin bis zum Beginn des Zeitalters der grofsen Entdeckungen. — Sitzung am 23. April. Vorsitzender: Prof. Dr. Ruge. Derselbe spricht im Anschlufs an seinen letzten Vortrag über die Fahrten im atlantischen Ocean vor dem Zeitalter der Entdeckungen, deren Ziele die atlantischen Küsten Europa's, die Küsten Grönlands und des Nordostens von Amerika, sowie Nordwest-Afrika's und die wirklichen oder fabelhaften Inseln im Westen der alten Welt waren. Dr. Stübel referirt über die 1873 unter Leitung des Coronel Baltazar La-Torre von Cuzco aus nach dem zum Gebiete des Madeira gehörigen Madre de Dios ausgeführte Expedition zur Untersuchung der Schiffbarkeit dieses Flusses.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 14. April. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Dr. Pechuël-Lösche trägt vor über die Wale, ihre geographische Verbreitung und ihren Fang. Letzterer richtete sich früher ausschliefslich auf den grofsen nordischen Bartenwal, den sogenannten Grönlandswal, welchen bereits Basken und wahrscheinlich auch Normannen jagten, und durch dessen immer nördlichere Verfolgung die Holländer die Entdecker von Spitzbergen wurden. Erst später begann man Zahnwale zu jagen, besonders den grofsen Potwal, der, entgegengesetzt dem Grönlandswal, das eisige Meer meidet, daher die niederen Meeresbreiten bewohnt. Engländer und Nordamerikaner verfolgten ihn im Indischen und grofsen Ocean. Während gegenwärtig der Walfischfang in Europa fast nur noch von den Engländern betrieben wird, und auch die englischen Walfahrer viel mehr den Robbenfang betreiben, sind die Bewohner der Vereinigten Staaten, namentlich seit Alters diejenigen von Massachusets (Vorort in dieser Beziehung: Bedford) zur Zeit die bedeutendsten Walfischfänger, deren Ausbeute an Thran, nebenbei an Barten und (wie Elfenbein benutzten) Potwalzähnen noch alljährlich grofsen Geldwerth repräsentirt. Trotzdem mindert sich überall der Ertrag des Wal-

fanges durch die völlig schonungslose Verfolgung der Thiere. — Sitzung am 12. Mai. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Oberlehrer Dr. Lehmann referirt über Kjerulf's grofses Werk „Geologie des südlichen Norwegen", in welchem jene lange Reihe von Einzeluntersuchungen auf dem betreffenden Gebiet, die durch L. v. Buch 1806 begonnen wurden, zum ersten Mal zusammengefafst vorliegen; besonders hervorgehoben wurden von dem Vortragenden diejenigen Ergebnisse, welche auf die eiszeitlichen Verhältnisse Bezug haben: die Kritzungen derselben Felsplatten in verschiedenen Richtungen, die von den Moränenzügen angedeuteten Abdachungen des Fjeldenmassivs Südnorwegens, wesentlich der heutigen entsprechend, die seltsame Moränenreihe, welche sich vom Christianiafjord an der Süd- und Südwestküste verfolgen läfst und vermuthlich dem Transport durch eine Meeresströmung ihr Dasein verdankt, endlich die Strandlinien, die bei Christiania und Trondhjem ein Aufsteigen der Küste seit der Eiszeit um einen Betrag gegen 190 m aufweisen. — Darauf hielt Geheimer Bergrath Dunker einen eingehenden Vortrag über die Messungsmethode der inneren Erdwärme und das Gesetz der Zunahme der letzteren nach der Tiefe. Streng verurtheilt wurden alle diejenigen Messungen, welche einfach das Maximum-Thermometer in die im Bohrloch sich sammelnde Wassermasse einsenken; dadurch, dafs in Folge des Austausches der wärmeren unteren Wassertheile mit den oberen kälteren bei diesem Verfahren die Ablesungen stets zu niedrig erfolgen mufsten gegenüber der Wärme des frisch angebohrten Gesteins, ist die Annahme eines in die Tiefe verlangsamten Zuwachses der inneren Erdwärme entstanden. Sperrt man, wie der Vortragende bei der berühmten Sperenberger Bohrung (bis auf 1271,78 m) gethan hat, den untersten Theil der Bohrröhre unmittelbar nach der Anbohrung ab, so findet man das Gesetz einer mit der Tiefe ganz gleichmäfsig wachsenden Temperatur des Erdinnern.

Einsendungen für die Bibliothek.

April — Mai 1880.

Peschel, Europäische Staatenkunde, bearb. von Krümmel. Leipzig 1880. (Von Dr. Krümmel.) — Lux, Von Loanda nach Kimbundu. Wien 1880. (Vom Verf.) — Morse, Traces of an early race in Japan. New York 1879. (Vom Verf.) — Instruktion för meteorologiska observationers utföraade vid svenska fyrstationer. Stockholm 1879. (Vom Nautisk meteorol. Byrån.) — Cochinchine française. Excursions et reconnaissances. N. 1. Saigon 1880. — Palmarts, Projet d'exploration au Pôle nord. Bruxelles 1880. (Vom Verf.) — Lull and Collins, Reports of explo-

rations and surveys for the location of Interoceanic Ship-Canals through the Isthmus of Panama. Washington 1879. (Von den Verff.) — Katalog der geographischen Ausstellung, veranstaltet von der Ostschweizerischen geographisch-commerciellen Gesellschaft. 1879. (Von der Ostschweiz. Gesellsch.) — Mouvement commercial, industriel et maritime de la place d'Anvers. Rapport sur l'exercise 1877, 1878. Anvers 1878, 1879. (Von der Société commercielle d'Anvers.) — Amrein, Marco Polo. Zürich 1879. (Vom Verf.) — Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. 1. Jahrg. 1878. Hamburg 1878. (Von der Deutschen Seewarte.) — Pacific Coast Pilot. Coasts and Islands of Alaska. 2nd Series. Washington 1879. (Von der U. St. Coasts and Geodetic Survey.) — Société académique Indo-Chinoise de Paris. Actes, compte rendu des séances. Paris 1879. (Von der Soc. acad. Indo-Chinoise.) — Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. Herausgeg. von dem Kaiserl. Statistischen Amt, Jahrg. I, 1880. Berlin. (Vom Kaiserl. Statist. Amt.) — Thomas, Zur Quellenkunde des Venezianischen Handels und Verkehres. München 1879. (Vom Verf.) — Sinopsis estadistica i geografica de Chile. 1878/79. Santiago de Chile 1879. — Embacher, Die wichtigsten Forschungsreisen des 19. Jahrhunderts in charakteristischer Uebersicht. Braunschweig 1880. (Vom Verf.) — Bruhns, Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen, angestellt an 25 Königl. Sächsischen Stationen in den Jahren 1874 und 1875. Jahrgang 11, 12. Dresden u. Leipzig 1880. (Vom Verf.) — Bruhns, Bericht über das meteorologische Bureau für Wetterprognosen im Königreich Sachsen für das Jahr 1879. Leipzig 1880. (Vom Verf.) — Desor, Sur les deltas torrentiels anciens et modernes. Nice 1880. (Vom Verf.) — Winckel, Essai sur les principles regissant l'administration de la justice aux Indes Orientales Hollandaises. Samarang et Amsterdam 1880. (Vom Verf.) — Mittheilungen des Vogtländischen Vereins für allgemeine und spezielle Naturkunde in Reichenbach i. B. Reichenbach 1877. (Vom Vogtländ. Ver. in Reichenbach.) — Delitsch, Bevölkerungszunahme und Wohnortswechsel. (Aus Petermann's geogr. Mitth. 1880.) (Vom Verf.) Annali di Statistica. Ser. 2. 1879. Vol. 4—12. Roma 1879/80. (Vom Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio.)

(Abgeschlossen am 21. Mai 1880.)

Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. No. 6.

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW., Friedrichstrasse 191.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 5. Juni 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Nachdem der Vorsitzende Herrn van Musschenbroek, der als langjähriger Resident auf *Java* und *Celebes* die Geographie durch zahlreiche kartographische und ethnologische Arbeiten gefördert hat, und Herrn Dr. A. B. Meyer, den erfolgreichen *Neu-Guinea*-Reisenden, welche beide als Gäste anwesend sind, begrüfst hat, macht er die betrübende Mittheilung, dafs im Laufe des verflossenen Monats zwei langjährige Mitglieder der Gesellschaft, die Herren Obertribunalsrath Bergmann und Hofbildhauer Gilli, gestorben sind.

Von geschäftlichen Vorgängen wird sodann hervorgehoben, dafs der Herr Cultus- und Unterrichts-Minister, indem er auch für das begonnene Verwaltungsjahr der Gesellschaft zur Förderung ihrer Bestrebungen die Summe von 1500 Mark zu überweisen die Güte gehabt hat, uns zu hohem Danke verpflichtet hat.

Vorstand und Beirath haben beschlossen, bei Gelegenheit der vom 5. bis 12. August d. J. in *Berlin* tagenden *General-Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft* am Freitag, den 6. August, eine Extra-Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde abzuhalten. Es schien dies um so mehr angezeigt, als innerhalb derselben Tage eine Ausschufs-Sitzung der Afrikanischen Gesellschaft in Aussicht genommen ist und einem früheren Beschlufs entsprechend an dieselbe eine Fortsetzung der auf die Bildung einer

Allgemeinen Deutschen Geographischen Gesellschaft hinzielenden Besprechungen geknüpft werden soll.

In derselben Sitzung des Vorstandes und Beirathes ist ferner beschlossen worden, den Lieutenant der schwedischen Marine, von Palander, den ausgezeichneten Führer der „*Vega*“ während der Nordenskiöld'schen Expedition, zum Ehrenmitgliede und den Lieutenant der italienischen Marine, Giacomo Bove, einen anderen Theilnehmer an der ruhmreichen Unternehmung, welcher u. A. auch die dem vorigen Hefte beigegebene Karte der Expedition der „*Vega*“ entworfen hat, zum correspondirenden Mitgliede zu ernennen.

Von unseren Reisenden liegen nur günstige Nachrichten vor. Die Mitglieder der ostafrikanischen Expedition, von Schöler, Böhm und Reichert, sind in bestem Wohlsein am 1. Mai in *Zanzibar* angekommen.

Aus *S. P. de Loanda* wird gemeldet, dafs Neger aus dem Innern mit der Nachricht eingetroffen sind, Dr. M. Buchner habe nicht allein die Residenz des Muata Jamvo erreicht, sondern das *Lunda*-Reich sogar schon wieder verlassen. Sollte sich das Gerücht bewahrheiten, so würde seine Reise sich mit ungeahnter Schnelligkeit zu vollenden versprechen.

Von Dr. Lenz sind keine weiteren Nachrichten eingelaufen, ein Umstand, welcher dafür spricht, dafs es demselben in der That durch Klugheit und gewifs nicht am wenigsten durch bescheidenes Auftreten gelungen ist, sich den Weg von *Marokko* nach *Timbuktu* zu eröffnen.*)

Nach Mittheilung unseres Mitgliedes, Herrn Rensch, aus Briefen des Herrn Hildebrandt, befindet sich auch dieser Reisende im Ganzen wohl, wenn sich ihm auch das erschlaffende Klima der Westküste *Madagaskars* zeitweise recht fühlbar gemacht hat. Derselbe ist am 21. April von *Nossibé* abgereist und beabsichtigt, von *Mojanga* in südlichem Bogen sich nach der Hauptstadt *Tananarivo* zu wenden; von hier ab stehen seine Pläne noch nicht fest, doch wünscht er einen Versuch zu machen, *Madagaskar* der Länge nach bis zur Südspitze zu durchziehen. Im Gebirge hofft er seine alte Spannkraft wieder zu gewinnen. Vor Kurzem ist wieder eine reiche Sendung lebender und getrockneter Pflanzen und zahlreicher Vogelbälge von ihm

---

*) Einige Tage nach der Sitzung sind Briefe des Reisenden vom 13. April aus der Wüste südlich von *Marokko* (aus den Sitzen des Araberstammes *Marabdi*) eingelaufen, in denen derselbe den glücklichen Fortgang seiner Expedition meldet und die Absicht ausspricht, sich von *Timbuktu* aus, wenn es ihm gelingen sollte, diese Stadt zu erreichen nach dem *Senegal* zu wenden. A. d. R.

eingetroffen und dabei 7 *Sakalawa*-Schädel, welche Herrn Virchow überliefert worden sind.

Nachdem der Vorsitzende endlich noch erwähnt hat, dafs bereits im letzten Hefte der Verhandlungen Sorge getragen ist, die Besorgnisse, welche längere Zeit über das Schicksal des Obersten Przewalski gehegt werden mufsten, durch Mittheilung jüngst eingelaufener günstiger Nachrichten zu zerstreuen, und dafs die italienischen Reisenden Cecchi und Chiarini von *Schoa* aus über *Kaffa* nach *Uganda* gelangt sein sollen, geht er auf die Vorlegung der als Geschenke eingegangenen Karten und Bücher über und lenkt die Aufmerksamkeit der Anwesenden besonders auf die Karte von *Minahasa* von van Musschenbroek, durch welche der anwesende Herr Verfasser unsere bisherige Kenntnifs dieses Theiles von *Celebes* wesentlich erweitert hat; sodann auf eine neue Karte von *Grofsbritannien und Irland* von Wichmann; auf das neueste inhaltreiche Werk des bekannten Regierungs-Geologen in *Neu-Seeland*, Dr. van Haast, „*Geologie der Provinzen Canterbury und Westland* in *Neu-Seeland;* auf eine neue Auflage des „*Lehrbuchs der Geographie*" von Sonklar von Instätten; auf ein von Dr. Schomburgk in *Adelaïde* überreichtes und vom late Rev. G. Taplin verfafstes Buch, welches unter dem Titel „*The Folklore, Manners, Customs and Languages of the South-Australian Aborigines*" ethnographische Beiträge zur Kenntnifs der Eingeborenen *Süd-Australiens* enthält; endlich auf eine literarische Arbeit des bekannten Reise-Unternehmers Carl Stangen, betitelt „*Eine Reise um die Erde 1878—1879*" und hervorgegangen aus der ersten deutschen Gesellschaftsreise um die Erde. —

Ein Büchelchen, das durch seine ganze Ausstattung, besonders durch seine vortrefflichen und zahlreichen Illustrationen, sämmtlich genau nach den Zeichnungen des Verfassers ausgeführt, den Erzherzog Ludwig Salvator von Toskana als seinen Urheber verräth, führt den Titel „*Die Karawanenstrafse nach Syrien*" und behandelt einen Ausflug des erlauchten Verfassers durch die *Sinaï*-Halbinsel auf dem alten, jetzt verlassenen Karavanenwege über *el-Arisch.* — Eine Publication der „*Association Internationale Africaine*" enthält neben Auszügen aus den Berichten ihrer Reisenden eine längere Abhandlung des Dr. Dutrieux über Krankheiten und Acclimatisirung der Europäer im tropischen Afrika. — Endlich hat Herr Lepsius einen werthvollen Beitrag zur Kenntnifs der Völker Afrika's vom Standpunkte des Sprachforschers, seine soeben erschienene „*Einleitung zur nubischen Grammatik*" zu übersenden die Güte gehabt. Dieselbe ist erst seit

heute in unseren Händen und wir werden daher im nächsten Heft auf ihren Inhalt zurückkommen.

Herr Kapt. zur See Freiherr von Schleinitz hält den angekündigten Vortrag: *„Ueber die von der internationalen Meteorologen-Konferenz in Hamburg, October 1879, geplante Polarforschung* (siehe S. 187).

Herr Carl Humann (als Gast) spricht über die *Ethnologie Kleinasiens*, unter Zugrundelegung einer von Herrn Prof. Kiepert eigens hierfür angefertigten grofsen Kartenskizze von Kleinasien. Dieser Vortrag wird im nächsten Heft veröffentlicht werden.

Der Gesellschaft sind beigetreten in der Sitzung vom 5. Juni 1880:

A. Als Ansässige Ordentliche Mitglieder:

Herr A. Hobrecht, Wirkl. Geheimer Rath, Staatsminister a. D. — Herr Dr. Benno Jaffé, Fabrikbesitzer. — Herr Dr. C. von Kalckstein.

B. Als Auswärtiges Ordentliches Mitglied:

Herr W. Rocholl, Kaufmann in Havanna.

Wieder eingetreten ist:

Herr H. Müller, Oberstlieutenant und Abtheilungs-Chef im Kriegs-Ministerium.

Vorträge.

Freiherr v. Schleinitz: Ueber die von der internationalen Meteorologen-Conferenz in Hamburg, October 1879, geplante Polarforschung.

Der an mich ergangenen Aufforderung, über die geplante internationale Polarforschung der geehrten Gesellschaft zu berichten, komme ich in der Hoffnung gerne nach, dafs solche Berichterstattung dazu dienen werde, das Interesse für das Unternehmen in weitere Kreise zu tragen; denn wir, die wir der Sache näher stehen, verhehlen uns nicht, dafs die augenblickliche Zeitströmung dafür nicht günstig läuft und das Zustandekommen des Werkes keineswegs gesichert ist, wenn ihm nicht die allgemeine Theilnahme zu Hilfe kommt, die gegenwärtig leider noch sehr mangelt.

Seinen Grund hat letzteres, wie die Genesis des Unternehmens, die ich mir zunächst zu geben gestatten werde, zeigt, wohl zum guten Theil darin, dafs demselben nicht ein glänzender Schild umgehängt worden ist, auf dem eine hervorragende Entdeckung geschrieben steht, sondern dafs als Zweck einzig und allein wissenschaftliche Forschung hingestellt wurde.

Geographische Entdeckungsfahrten haben aber heutzutage ja ohne Frage ihr Ziel verloren; die berechtigte wissenschaftliche Devise unsrer Zeit ist nicht die nur die Oberfläche treffende Ausdehnung, sondern die Vertiefung der menschlichen Erkenntnifs, und auch auf dem Gebiete der Geographie handelt es sich heute überall um ein planmäfsiges Forschen.

Die neueren Reisen in das Innere der grofsen Continente sind ebenso wenig, wie die schöne Fahrt Nordenskiöld's Entdeckungsreisen zu nennen, denn hier wie dort ist nicht das Auffinden des Neuen die Hauptsache, sondern die auf den wenig gekannten Gebieten angestellten wissenschaftlichen Beobachtungen, und nur die mehr oder weniger dabei angewandte Umsicht und Gründlichkeit giebt den Mafsstab für den Werth solcher Expeditionen.

Verschiedene Bestrebungen in der Richtung der rein wissenschaftlichen Untersuchungen sind trotzdem auf dem Gebiete der Polarforschung gerade in Deutschland bereits im Sande der Theilnahmlosigkeit verlaufen.

Professor Neumayer hat schon vor Jahren durch mehrfache Vorträge und Schriften das Interesse für Polarforschung, im Gegensatz zur Entdeckung, zu erregen gesucht, doch — wie Ihnen bekannt — ohne Erfolg.

Am entschiedensten wurde ferner diesem Standpunkte bei den Verhandlungen und Vorschlägen einer Deutschen Polar-Commission — welche sich um die Sache sehr verdient gemacht hat, und auf die ich weiterhin noch zurückkomme — Rechnung getragen; leider ist aber auch diese gewichtige Stimme, wohl gerade jenes rein wissenschaftlichen Standpunktes wegen, verhallt, ohne dafs die Nation dem bei einiger Theilnahme doch zu erwartenden Gefühl der Enttäuschung über solches Fehlschlagen irgendwie Ausdruck gegeben hätte.

Wie sind denn aber unsere beiden Deutschen Polar-Expeditionen zu Stande gekommen? Erkennend, dafs nur ein Jedermann verständliches Ziel die erforderliche Theilnahme in alle Schichten tragen werde, wurde von Dr. Petermann, dem verdienstvollen Urheber der Deutschen und unermüdlichen Anreger vieler fremder Polarreisen, die Erreichung des Nordpoles und eines schiffbaren und fischreichen Meeres in den Vordergrund der 1865 begonnenen Agitation gestellt und — nachdem die politischen Ereignisse des Jahres 1866 sich der bereits durch Allerhöchste Cabinets-Ordre vom 12. März jenes Jahres befohlenen Ausführung der Expedition durch den Staat entgegen gestellt hatten — brachte die Nation in verhältnifsmäfsig kurzer Zeit die erforderlichen Mittel auf, welche die ersten beiden Deutschen Polar-Expeditionen ermöglichten.

Die Leistungen und Erfolge, welche namentlich [illegible] die zweite dieser Expeditionen aufzuweisen hatte und welche sicherlich weit mehr allgemeine und nachhaltigere Anerkennung gefunden hätten, wenn die Rückkehr der Polarfahrer nicht gerade in die Zeit der alle deutschen Gemüther in anderer Richtung ganz gefangen nehmenden grofsen Ereignisse des Jahres 1870 gefallen wäre — die Leistungen dieser ersten Deutschen Polarfahrten hatten also zur Folge, dafs sich im October 1870 der „Verein für Deutsche Nordpolfahrt“ in Bremen bildete, zunächst zu dem Zwecke, die Ergebnisse der Expeditionen durch gründliche Bearbeitung der Wissenschaft nutzbar zu machen, sodann aber, um für Fortsetzung der Forschungen auf diesem Gebiete Sorge zu tragen.

Durch das schöne, Sr. Maj. dem Kaiser und Könige, Allerhöchstwelcher der Deutschen Polarforschung persönlich stets die allerwärmste Theilnahme erwies, gewidmete Werk setzte der Verein der zweiten Deutschen Polar-Expedition ein Denkmal und schritt dann zur Erfüllung seiner andern Aufgabe, indem er, angeregt durch die gleichzeitig in Aussicht genommene Englische Expedition an der Westküste Grönlands, einen Plan für Fortsetzung der Deutschen Polarforschung an der Ostküste dieser grofsen Insel entwarf und denselben sowohl Sr. Majestät, wie auch — im Januar 1875 — dem Deutschen Bundesrath als Petition unterbreitete.

Es wurde schon in diesem Plane sehr richtig die Wichtigkeit betont, welche die Gleichzeitigkeit der Ausführung einer Deutschen mit der beschlossenen Englischen Expedition in wissenschaftlicher Beziehung besitzen müsse.

Die Englische Expedition sollte bekanntlich durch die Baffinsbay und

den Smithsund vordringen, in Ausführung der seit Jahren von Capitain S. Osborn — im Gegensatz zu Petermann — empfohlenen Route. Namentlich die meteorologischen und magnetischen Beobachtungen mufsten unendlich an Werth gewinnen, wenn sie gleichzeitig an beiden Küsten von Grönland ausgeführt wurden.

Der Bundesrath beschlofs im Februar 1875, den Plan nach seiner wissenschaftlichen Seite durch eine von Reichswegen zu bestellende Commission prüfen zu lassen, welche, aus den fachkundigsten Männern der betheiligten Wissenschaften zusammengesetzt, aber erst im September jenes Jahres berufen wurde, so dafs die Gleichzeitigkeit mit der Englischen Expedition von hauseaus als aufgegeben anzusehen war.

Diese Commission ist nun diejenige, deren ich vorher Erwähnung that, als der gewichtigen Stimme, welche die Forschung im Gegensatz zur Entdeckung in den Vordergrund stellte.

Folgerichtig sprach sich die Commission gegen eine Nordpol-Expedition im Sinne der bisherigen aus, erklärte aber weiter, dafs sie darüber nicht zweifelhaft sei, dafs fortgesetzte Untersuchungen der Natur-Erscheinungen in hohen Breiten die Wissenschaft ganz besonders fördern werden, und befürwortete daher in wärmster Weise eine Polarforschung auf systematischer Grundlage. Sie unterschied dabei zweierlei, in der Methode der Forschung von einander abweichende Aufgaben, und diese Unterscheidung dient dem Standpunkte, auf welchen sie sich stellte, zur Erklärung. Sie trennt nämlich die Ergründung der Gesetze der periodischen Erscheinungen, wohin die meteorologischen, hydrographischen, magnetischen und physikalisch-astronomischen Probleme gehören, von denjenigen wissenschaftlichen Aufgaben, bei denen es — wie bei den beschreibenden Naturwissenschaften, Geographie u. s. w. — wesentlich auf die Feststellung von Thatsachen ankommt.

Während in Bezug auf letztere auch die bisherigen Polar-Expeditionen sehr werthvolle Erfolge erzielen konnten und erzielt haben, da es sich dafür nur um Beobachtungen und Untersuchungen handelt, von denen jede einzelne ihren Werth in sich selbst trägt, liegt die Sache hinsichtlich der ersteren ganz anders, denn einmal ist ja das Vorwärtsdringen, also Ortswechsel für eine Entdeckungsreise Bedingung, selbst aber, wenn einige Zeit z. B. beim Ueberwintern an ein und demselben Orte verweilt wird, besitzen die so gemachten Beobachtungen der periodischen Erscheinungen, weil sie sich immer nur auf den jeweiligen Ort beziehen und doch nur eine verhältnifsmäfsig kurze Spanne Zeit umfassen, nur einen ganz einseitigen Werth; sie geben eben keinen Aufschlufs über den Zusammenhang der Erscheinungen und können daher für Ergründung der Gesetze auch nicht verwerthet werden.

Die Commission machte aus diesen Gründen den Vorschlag, ein gemischtes System für die weitere Polarforschung in Anwendung zu bringen, d. h. eine Anzahl fester Beobachtungs-Stationen in den Polar-

Gegenden zu errichten und von dort aus Untersuchungsfahrten zu Lande und zu Wasser zu unternehmen.

Ein Erforschungsplan kann umfassender nicht gedacht werden, denn es liegt auf der Hand, daſs eine consequente Anwendung desselben dazu führt, die Polargegenden mit einem Gürtel von Beobachtungs-Stationen zu umgeben, welcher Modus nothwendigerweise zur allmählichen Lösung der Polarfrage führen muſs.

Ich will nicht sagen, daſs ein solcher Plan über die Kräfte einer einzelnen groſsen Nation geht. Warum sollte eine Nation nicht einmal eine Anzahl Millionen an die Lösung einer so herrlichen Aufgabe wenden? Thatsächlich ist aber das Interesse für die Wissenschaft in Deutschland noch viel zu wenig allgemein, als daſs man darauf hoffen könnte. Es bleibt also nur der internationale Weg übrig, und die Commission deutete denselben auch an. Wie groſs aber die Schwierigkeiten sind, auf diesem Wege etwas in Gang zu bringen und zu einem guten Ende zu führen, das wissen Sie wohl alle; um das zu erreichen, hätte der damalige Plan mit ganz anderer Theilnahme von der ganzen Nation erfaſst werden müssen.

Ein richtiger und wichtiger Gedanke stirbt aber nicht, er taucht immer wieder auf; hier aufgegeben, wird er dort aufgegriffen, ausgebaut, in ein anderes Kleid gehüllt und kommt schlieſslich doch zur Verwirklichung.

Diejenigen Männer, welche sich mit der Weiterentwicklung der jene periodischen Naturerscheinungen umfassenden Wissenschaften zu beschäftigen haben, muſsten bei ihren Studien nothwendigerweise immer wieder auf die Lücken stoſsen, welche einen systematischen Ausbau erschwerten oder geradezu den weiteren Fortschritt unmöglich machten.

Die Discussion der bei der österreichischen Polar-Expedition gemachten Beobachtungen, namentlich die der magnetischen Störungen und der Polarlichte war es z. B., welche dem Polarfahrer, Schiffs-Lieutenant Dr. Weyprecht, die Ueberzeugung aufdrängte, daſs man ohne längere Zeit nach demselben System und synchron durchgeführte Beobachtungen dieser Phänomene an verschiedenen Orten der Polarzone zu einem befriedigenden Aufschluſs über Ursachen, Einflüsse und Zusammenhang nimmer gelangen werde.

Die ganz und gar auf Untersuchung periodischer Naturerscheinungen angewiesene Meteorologie hat bekanntlich erst in den letzten Jahren dadurch einen wichtigen Aufschwung genommen, daſs man wegen der unmittelbar praktischen Wichtigkeit dieser Wissenschaft für die Schifffahrt in den meisten Europäischen Ländern besondere maritim-meteorologische Institute gründete und durch rasche Zusammenstellung der an den verschiedensten Orten der Erde, namentlich aber Europas und Nordamerikas gleichzeitig angestellten Beobachtungen einen Ueberblick über den augenblicklichen Wetterzustand eines gröſseren Theiles der Erdoberfläche gewann und daraus Schlüsse auf die kommenden Veränderungen zu ziehen im Stande war. Solche Prognosen können aber nur richtig ausfallen, wenn man die Ursachen der Wettererscheinungen bis in's Detail kennt,

und das zwang zu einem weit genaueren Studium der Gesetze, als es bis dahin der Fall war.

Die Meteorologie hat also durch ihr neues ausgezeichnetes Beobachtungssystem und die eingehenden Discussionen, die sich daran knüpften, in den letzten Jahren ohne Frage sehr grofse Fortschritte gemacht. Dabei erkannte man aber erst völlig, wie ungemein viel noch fehlte, um die meteorologischen Erscheinungen richtig erklären zu können und wie hierfür gerade gleichzeitige und nach demselben System angestellte Beobachtungen in gewissen Erdregionen von äufserster Wichtigkeit sein müfsten.

In Betreff der im meteorologischen Wissen noch vorhandenen Lücken will ich nur erwähnen, dafs wir heutzutage zwar angeben können, welche Erscheinungen im Allgemeinen die Folge eines Luftdrucks-Minimums sind, und nach welcher ungefähren Richtung dasselbe sich gewöhnlich fortbewegt, aber über die primären Ursachen zu seiner Entstehung und den Grund, weshalb diese Minima gewöhnlich so und nicht in anderer Richtung fortschreiten, sind wir noch lange nicht im Gewissen; viel weniger noch sind wir im Klaren über die Gründe, weshalb der allgemeine Charakter der Witterung in den verschiedenen Jahren so ganz verschieden ist, und welcher Zusammenhang besteht in den häufig gerade entgegengesetzten Witterungs-Erscheinungen zwischen diesem und jenem Theile unserer Hemisphäre.

Ganz ähnlich verhält es sich mit dem neuesten Zweig der physischen Erdforschung, der physikalischen Oceanographie. Während in der Meteorologie und hinsichtlich der magnetischen Erscheinungen wenigstens bereits ein recht reiches Beobachtungs-Material vorliegt, und zwar — worauf es dabei eben sehr ankommt — von mehr oder weniger gleichzeitigen Beobachtungen, kann man dies hinsichtlich der Oceanographie nicht sagen, denn was wollen die wenigen Beobachtungslinien bedeuten, welche von dem „*Challenger*", der „*Gazelle*" und der „*Tuscarora*" etc. und bei den Explorations-Fahrten niedergelegt wurden, die einige Nationen in den letzten Jahren im Norden unternommen haben? Was wollen diese vereinzelten Bobachtungen sagen bei der ungeheuren Ausdehnung der Oceane? Nur die Oberfläche der Meere ist uns ein wenig genauer bekannt, weil in Bezug auf diese die meisten Kriegsschiffe und viele Kauffahrteischiffe freilich auch nur einseitige Beobachtungen anstellen. Die Kenntnifs des Verhaltens der Oberfläche genügt aber natürlich nicht zur Ergründung der Bewegungs-Verhältnisse und Gesetze der viele Tausende von Metern tiefen Oceane.

Die erzeugende Ursache aller dieser periodischen Naturerscheinungen ist — wie wir wissen — die Wärme, beziehungsweise die Differenz der Temperaturen in verschiedenen Theilen der Frde. Daraus folgt unmittelbar, dafs uns ein leichterer und besserer Erfolg in Aussicht steht, wenn wir die Erscheinungen dort studiren, wo sich die Extreme der Temperaturen zeigen. Für die warme Zone liegen verhältnifsmäfsig zahlreiche

Beobachtungen vor und leicht ist von hier mehr Material heranzuschaffen, für die Polarzonen sind sie nur vereinzelt vorhanden.

Unter diesen Umständen war es denn nur natürlich, daſs bei dem *Zweiten internationalen Meteorologen-Congreſs*, welcher im April vorigen Jahres in *Rom* tagte, sich eine von dem durch sein Interesse für die Wissenschaft und seine derselben gebrachten Opfer rühmlichst bekannten Grafen Wilczek und von Lieutenant Weyprecht gemachte Vorlage, betreffend eine systematische Erforschung des *nördlichen Polar-Gebietes*, dem sich ein gleicher von Professor Neumayer gestellter Antrag für das *antarktische Meer* anschloſs, der Zustimmung des Congresses zu erfreuen hatte.

Das *Internationale meteorologische Comité* erlieſs in Erledigung eines bezüglichen Beschlusses des Congresses eine Einladung zu einer Conferenz behufs Berathung dieser Angelegenheit an die Mitglieder des Congresses und eine Anzahl wissenschaftlicher Institute und Private, welche Conferenz in den ersten Tagen des October vorigen Jahres in *Hamburg* stattgefunden hat. In derselben waren vertreten: *Holland* durch Professor Buys-Ballot, *Dänemark* durch Capitain Hoffmeyer, *Ruſsland* durch Professor Lenz, *Frankreich* durch Professor Mascart, *Norwegen* durch Professor Mohn, *Oesterreich* durch Lieutenant Weyprecht, *Schweden* durch Dr. Wijkander und *Deutschland* durch Professor Neumayer und mich.

Von einigen der nicht vertretenen Länder, wie *Nordamerika*, *England* und *Canada* lagen Schreiben vor, welche eine event. Betheiligung an dem Unternehmen, sei es privatlicher, sei es staatlicher Seits in Aussicht stellten.

Die gröſstentheils einstimmig gefaſsten Beschlüsse dieser Conferenz zerfallen in einen allgemeinen und einen besondern Theil. Der erstere lautet im Auszuge:

1) Zweck des Unternehmens, welches die Conferenz beschäftigt, ist die Untersuchung (Erforschung) in erster Linie der meteorologischen und erdmagnetischen, dann aber auch überhaupt der physikalischen Verhältnisse der Polargebiete und der unmittelbar an dieselben angrenzenden Zonen der Erde nach einem gemeinsamen, durch internationale Uebereinkunft festzusetzenden Plane.

2) Diese Untersuchungen sind vorzugsweise an bestimmten Stationen und in fixen, an denselben zu errichtenden und zur selben Zeit in Thätigkeit befindlichen Observatorien auszuführen.

3) Die Kosten für die Einrichtung und den Betrieb einer solchen Station oder solcher Stationen sind von demjenigen Staate (oder derjenigen Partie) zu tragen, welcher sie zu errichten unternimmt.

4) Zur Motivirung der Wichtigkeit des Unternehmens muſs geltend gemacht werden:

a) Vom Standpunkte der Meteorologie, daſs ohne eine gründlichere Kenntniſs der Vorgänge und Processe innerhalb der Polargebiete an

die Möglichkeit der Aufstellung allgemein gültiger Grundsätze und Theorien über Luftdruck-, Temperatur-Vertheilung und Schwankung, über Luftströmungen, Entwickelung und Verlauf der Witterung, über allgemeine klimatologische Normen nicht gedacht werden k

Für die nördliche Hemisphäre, in's Besondere die meteorologischen Erscheinungen in Nord-Amerika und Nord-Europ Asien leuchtet dieser Satz *a priori* ein und kann durch ein Studium der synoptischen Karten und der Ergebnisse simultaner Aufzeichnungen unmittelbar erwiesen werden. Bei dem engen, durch continentale Einflüsse nicht gestörten Zusammenhang der antarktischen Regionen mit den angrenzenden Gebieten höherer Breiten, innerhalb welcher sich der Weltverkehr zur See bewegt, kann einerseits, durch die Homogenität der Erdoberfläche bedingt, die Feststellung der allgemeinen Gesetze wesentlich gefördert werden, während andererseits die Ausdehnung der meteorologischen Forschung nach dem Süden hin bei der Weiterentwickelung der Wissenschaft nicht entbehrt werden kann.

Ganz besonders wichtig ist die Ausbreitung des Gebietes der synoptischen, beziehungsweise simultanen meteorologischen Arbeit nach den arktischen Regionen zu für die Entwickelung der Wetter- und Sturm-Prognose für ganz Europa und Nord-Amerika.

b) Vom Standpunkte der Wissenschaft des Erdmagnetismus, daſs die gleichzeitige Beobachtung an Stationen, welche nach gewissen, zu bestimmenden Gesichtspunkten gewählt werden, in beiden Polargebieten für die Entwickelung der Lehre von den Störungen in den magnetischen Elementen, deren Beziehungen zu den Polarlichtern und Sonnenflecken, eine Bedingung ist, ohne deren Erfüllung ein entscheidender Fortschritt in unserer Erkenntniſs nicht gedacht werden kann.

c) Daſs für die Kenntniſs der Vertheilung der erdmagnetischen Kraft und deren Säkular- und anderen Schwankungen über die Erde selbstverständlich eine gründliche Untersuchung in einer bestimmten Epoche der Gegenwart unerläſslich ist.

d) Daſs die Hydrographie der Oceane, die Lehre der Wärmevertheilung und der Strömungen, so lange nicht eingehende, mit durchaus zuverlässigen Instrumenten ausgeführte Untersuchungen aus den Polar-Gebieten vorliegen, jener Grundfaktoren, mit Hilfe welcher allein eine wissenschaftliche, allen Anforderungen genügende Begründung angestrebt werden kann, entbehrt.

e) Daſs die Kenntniſs der Figur der Erde so lange eine unvollkommene, vielfach auf Hypothesen beruhende bleibt, als nicht innerhalb der Polargebiete und besonders auf der Nordhemisphäre nach den neuesten Methoden ausgeführte, zuverlässige Messungen vorliegen.

5. Aus diesen gedrängt gegebenen Motiven für die Bedeutung des Unternehmens systematisch-wissenschaftlicher Forschung innerhalb der Polargebiete leuchtet zur Genüge hervor, daſs auf nahezu allen Gebieten — und es könnten zu den genannten auch noch andere aus dem Complex

der Naturwissenschaften hinzugefügt werden — der Fortschritt menschlicher Erkenntnifs stets eingeengt und verkümmert sein wird ohne Erweiterung der Summe wissenschaftlicher Thatsachen durch Beobachtungen in jenen Theilen der Erde.

6. Allein, ebenso wie mit Bezug auf die Naturwissenschaften überhaupt, sich diese Conferenz, welche in erster Linie die Interessen der Meteorologie und der Wissenschaft des Erdmagnetismus zu vertreten berufen ist, eine Beschränkung aufzuerlegen hat, so ist es auch ihre Plicht, selbst mit Bezug auf die genannten Disciplinen, eine weitere Einschränkung eintreten zu lassen.

7. Um die Erreichung eines gemeinsamen Zieles zu sichern, erachtet es die Conferenz für geboten, mit Beziehung auf die physikalischen Fächer im engeren Sinne obligatorische und facultative Beobachtungen zu unterscheiden.

8. Obligatorische Beobachtungen sind diejenigen, welche unbedingt angestellt werden müssen, wenn das System der Forschung nicht incomplet bleiben, nicht Lücken entstehen sollen, welche das Ableiten allgemein gültiger Ergebnisse in empfindlicher Weise schädigen, ja voraussichtlich unmöglich machen; dahin gehören alle meteorologischen, magnetischen Polarlicht-Beobachtungen, hydrographische Erhebungen, bei welchen Gleichzeitigkeit als die erste Bedingung gelten mufs.

9. Das Gebiet der facultativen Beobachtungen kann hier nicht näher definirt werden, weil es gleichbedeutend sein würde mit einem Index der einschlägigen Wissenschaften; es genüge daher, an dieser Stelle nur einzelne Beobachtungen namhaft zu machen: Pendelbeobachtungen zur Bestimmung der Figur der Erde, hydrographische Forschungen auf, mit den Stationen (Observatorien) im Zusammenhang stehenden Expeditionen, astronomische Bestimmungen, welche Bezug haben zur Refraction, zu den Radianten der Meteore u. s. w.

10. Bezüglich der Wahl der Beobachtungorte (Stationen) gelangte die Conferenz zu folgenden einstimmig gefafsten Beschlüssen:

In Anbetracht der Wichtigkeit der Gebiete im Westen und Norden von Europa für die meteorologischen Verhältnisse der Nordhemisphäre, und bei der Bedeutung, welche die Erforschung des Einflusses des Gürtels gröfster Intensität und Frequenz der Nordlichter auf den Charakter der Bewegungen in den magnetischen Elementen der Umgebung haben mufs, schlägt die Conferenz die Errichtung fester Stationen in der nördlichen Hemisphäre vor an folgenden Orten:

1) *Spitzbergen*, 2) *Finnmarken (Nord-Cap)*, 3) *Nowaja-Semlja*, 4) *Lena-Mündung*, 5) *Point Barrow*, 6) ein Punkt im amerikanischen arktischen *Insel-Archipel*, 7) *Upernivik* (*West-Grönland)*, 8) *Jan Mayen* oder *Ostküste Grönlands*.

11. Die Conferenz erklärt es ferner als ihre wohlerwogene Ansicht, dafs die Besetzung mindestens der genannten Stationen zur vollen Lösung

der Aufgaben aus dem Gebiete der Meteorologie und des Magnetismus der Erde eine unbedingte Nothwendigkeit ist.

12. In Anbetracht der Wichtigkeit gleichzeitiger magnetischer Beobachtungen in den arktischen und antarktischen Gegenden für die Erweiterung der Kenntnisse des Charakters der magnetischen Störungen, und systematischer meteorologischen Beobachtungen in höheren südlichen Breiten ist die Conferenz der Ansicht, dafs an den nachfolgend benannten Orten, wenn ausführbar, Beobachtungsstationen einzurichten und für eine bestimmte Epoche zu unterhalten sind:

1) *Süd-Georgien-Insel,* 2) *Kerguelen-Insel,* 3) *Auckland-* oder *Campbell-Inseln,* 4) *Balleny-Inseln,* wenn die Landung an denselben sich als möglich erweisen sollte.

13. Die Conferenz ist der Ansicht, dafs die Verhandlungen mit den Regierungen, mit dem internationalen meteorologischen Comité und die Vorbereitungen für die Durchführung des Projects der Polarforschung derart zu beschleunigen sei, dafs die Beobachtungen im Jahre 1881—1882 ausgeführt werden können, und dafs demgemäfs danach getrachtet werden müsse, dafs dieselben im Sommer der nördlichen Hemisphäre 1881 ihren Anfang nehmen können und dafs die Beobachtungen mindestens für die Dauer eines Jahres fortgeführt werden müssen.

In dem „besonderen Theile“ der Beschlüsse werden die obligatorischen Beobachtungen auf dem Gebiete der Meteorologie und des Magnetismus von den facultativen getrennt behandelt, und für die ersteren werden die Beobachtungsprojecte, die Beobachtungsmethoden und die Arten der zu gebrauchenden Instrumente specialisirt, worüber ich hier, als zu sehr das Detail betreffend, wohl fortgehen kann. Als facultative Beobachtungsobjecte werden kurz die folgenden aufgeführt:

1. Meteorologische. Es ist die Abnahme der Temperatur mit der Höhe, die Temperatur des Bodens, des Schnees und des Eises in verschiedenen Tiefen zu ermitteln.

2. Insolationsbeobachtungen sind anzustellen, sowie Beobachtungen über die spontane Verdunstung, während des Winters durch Wägen von Eiswürfeln, während des Sommers mit Verdunstungsmessern.

3. Magnetische: Zeitweise, absolut gleichzeitige Lesung aller drei Elemente des Erdmagnetismus behufs genauer Bestimmung des Verhältnisses zwischen den gleichzeitigen Aenderungen der Horizontal- und der Vertikal-Intensität,

4. Galvanische Erdströme. Beobachtungen von Erdströmen in engem Zusammenhange mit den magnetischen Beobachtungen und den Polarlicht-Erscheinungen.

5. Hydrographische Untersuchungen. Beobachtungen über Meeresströmungen und Eisbewegung nach Richtung und Stärke.

6. Tieflothungen und Beobachtungen über die physikalischen Eigenschaften des Meerwassers, z. B. Bestimmung der Temperatur, des

spezifischen Gewichts, des Gasgehalts u. s. w. und sind hierbei besonders die für die Expeditionen verwendeten Schiffe in's Auge zu fassen. Beobachtungen über Ebbe und Fluth, womöglich mit selbstregistrirenden Apparaten auszuführen.

7. Polarlicht-Parallaxe. Höhenbestimmungen der Polarlichter durch Messungen (beispielsweise mit dem Meteorographen), welche von detachirten Beobachtungspartien ausgeführt werden, wenn möglich unter Anstellung gleichzeitiger Beobachtungen über Deklinations-Variationen.

8. Beobachtungen über Luftelektrizität, astronomische und terrestrische Refraktion, die Länge des einfachen Sekunden-Pendels und über Anwachsen und Bau des schwimmenden Eises und der Gletscher. Sammlungen von Luftproben für Analysen. Beobachtungen und Sammlungen aus dem Gebiete der Zoologie, Botanik, Geologie u. s. w.

Durch die Initiative des letzten Meteorologen-Congresses ist also im Wesentlichen Das wieder aufgenommen, was die Deutsche Polarcommission bereits 1875 als Aufgabe einer erfolgreichen Polarforschung bezeichnet hatte. Da jener Congreſs ein internationaler war, so war und ist zu hoffen, daſs auf diesem Wege die groſsen Schwierigkeiten überwindbar sein werden, welche jederzeit der Herbeiführung einer Betheiligung vieler Nationen an einem Unternehmen entgegenstehen.

Die Hamburger Polarconferenz, welche nur als eine anregende und planende anzusehen ist, konnte natürlich nicht feststellen, welche der von ihr als geeignet bezeichneten polaren Beobachtungsorte von dieser oder von jener Nation besetzt werden sollten. Indeſs fand doch darüber insoweit ein Gedankenaustausch statt, als einzelne der Delegirten eine oder die andere Station in's Auge faſsten, um bei der Regierung oder der gelehrten Körperschaft, welche sie vertraten, die mindestens einjährige Besetzung derselben in Antrag zu bringen.

Zu meiner Freude kann ich berichten, daſs heute denn auch bereits die Besetzung einiger dieser Stationen gesichert ist. Die *Russische* Regierung hat die Errichtung einer Station an der *Lena*-Mündung und einer zweiten in *Neu-Sibirien*, die *Dänische* diejenige einer Station zu *Upernivik* in *West-Grönland* bereits bewilligt und Graf Wilczek und Schiffslieut. Weyprecht haben die Besetzung der Station auf *Nowaja-Semlja* beschlossen. Ferner hat die *Norwegische* Regierung sich entschlossen, dem kürzlich zusammengetretenen Storthing den Antrag zu unterbreiten, die Kosten für die Einrichtung einer Polarstation im nördlichen *Finnmarken* zu bewilligen, welche Bewilligung denn auch bereits erfolgt ist.

Dies Alles aber unter der Voraussetzung, daſs auch andere Nationen sich betheiligen, so daſs der ganze Plan zur Ausführung kommt. *Schweden* oder *Holland* werden voraussichtlich *Spitzbergen*, *Frankreich* eine Station im *antarktischen* Meere, die *Vereinigten Staaten* und *Canada* je eine oder zwei Stationen im *amerikanischen Norden* und die *australischen* Colonien

eine solche im *antarktischen* Meere besetzen. Es wird nun wesentlich darauf ankommen, was das Deutsche Reich in der Sache thut.

Die Deutschen Delegirten der Hamburger Conferenz haben in Folge der Conferenz-Beschlüsse ihrer vorgesetzten Behörde eine Denkschrift unterbreitet, in welcher die Wichtigkeit des Unternehmens klar zu legen versucht wird, worin die von Deutschland zu besetzenden Stationen vorgeschlagen, die Modalitäten der Besetzung und Einrichtung derselben erörtert und die voraussichtlich dafür erforderlichen Geldmittel veranschlagt werden.

Es ist selbstverständlich, dafs wenn auch die Meteorologen-Conferenz, ihrem Charakter nach, die meteorologischen Beobachtungen in den Vordergrund stellen mufste, die Untersuchungen auf den andern Gebieten der Naturwissenschaften in keiner Weise gegen die meteorologischen zurücktreten sollten. Kommt das Unternehmen zur Ausführung, so darf man wohl sagen, dafs sich — gerade in Folge des langen Verweilens an ein und demselben Orte — so leicht nicht zum zweiten Male eine so günstige Gelegenheit für die Bereicherung aller naturwissenschaftlichen Disciplinen bieten wird, als diese. Ich habe mir auf meiner *Gazelle-Reise* nur zu oft sagen müssen, wie viel mehr der Wissenschaft dabei wäre gedient worden, wenn man hätte gründlicher beobachten können. Das, was an der Oberfläche schwimmt, ist heute nahezu bekannt, es handelt sich um Vertiefung und dazu gehört Zeit, d. h. längeres Verweilen an ein und demselben Platze.

Da die übrigen Naturwissenschaften bei der Sache also ebenso interessirt sind, wie die Meteorologie und Hydrographie, konnten die Deutschen Delegirten auch sich nicht als die geeigneten Persönlichkeiten betrachten, einen allgemeinen Plan, der das ganze naturwissenschaftliche Forschungsgebiet umfafste, aufzustellen, — sie haben vielmehr nur Hinweise auf die Wichtigkeit der Ausnutzung der Stationen für alle Naturwissenschaften geben und sich im Uebrigen auf die Verhandlungen der Deutschen 1875er Polarcommission beziehen und beantragen können, dafs einer Gelehrtencommission die Aufstellung eines definitiven Planes und die Ueberwachung der Ausführung übertragen werden möge.

Was die Auswahl der Stationen für Deutschland anbetrifft, so ist die Besetzung je einer Station im *arktischen* und einer an der Grenze des *antarktischen* Meeres von uns in Vorschlag gebracht worden. Hinsichtlich des ersteren Meeres kann man es ja wohl als selbstverständlich betrachten, dafs Deutschland dort fortzubauen bestrebt sein mufs, wo es in so ruhmvoller Weise durch Privat-Initiative begonnen hat, und das ist die *Grönländische Ostküste.* Die Besetzung dieser Station ist freilich mit besonderen Schwierigkeiten und Kosten verknüpft, und es würde *Deutschland* damit eine weit schwerere Aufgabe zufallen, als den andern Nationen, denn es bedarf hier einer förmlich organisirten Polarexpedition, weil diese Küste von einem beständigen Gürtel von treibenden Eisfeldern und Bergen eingefafst ist. Die Erfolge würden hier aber auch für die Polarforschung

sehr viel mehr wiegen als an andern Orten. Es bedarf hier in jedem Falle eines besonderen, noch zu bauenden Expeditionsdampfers und damit gröſserer Geldmittel. Für den nicht zu erhoffenden Fall, daſs das Deutsche Reich nicht gewillt ist, solche Opfer zu bringen, kommt die der Küste benachbarte und stets zugängliche Insel *Jan Mayen* in Betracht.

Für den Süden ist von uns die Inselgruppe *Süd-Georgien* in Vorschlag gebracht worden, weil sie zugängliche gute Häfen hat und für die Beobachtungen günstig liegt, denn abgesehen davon, daſs die auf ihr anzustellenden magnetischen Untersuchungen mit denjenigen der festen Observatorien der Süd-Hemisphären in *Afrika* und *Amerika* in Beziehungen gesetzt werden können, ist dies für die meteorologischen und oceanischen in Bezug auf die Beobachtungen derjenigen das Cap *Horn* oder das Cap *der guten Hoffnung* zahlreich passirenden Schiffe der Fall, welche meteorologische Journale führen.

Die Besetzung dieser Station wird eines besonders für Polarfahrten eingerichteten Schiffes nicht bedürfen. Von ungemein groſsem Werthe würde es aber sein, wenn das dafür zu verwendende Schiff nach Einrichtung der Station auf *Georgien* an den Grenzen des südlichen Polarmeeres wissenschaftliche Beobachtungen auf allen den erwähnten Gebieten anstellte, welche die verschiedenen Observatorien der südlichen Halbkugel gewissermaſsen miteinander in Verbindung brächte, während die Beobachtungen dieses Schiffes hinwiederum durch diejenigen der Observatorien unendlich an Wichtigkeit gewinnen würden.

Ich möchte hier nun noch einige Gedanken anknüpfen hinsichtlich des Werthes, welchen Untersuchungen namentlich in der *südlichen Hemisphäre,* sowohl für sich allein, wie in Verbindung mit solchen im hohen Norden meiner Ansicht nach besitzen, wobei ich mir gestatten werde, auch die beschreibenden Naturwissenschaften, obwohl ich mich hinsichtlich dieser nur als Laie betrachten kann, in's Auge zu fassen, weil die Polarconferenz diese nur ganz oberflächlich in den Kreis ihrer Discussion ziehen konnte.

Soweit es sich um Ergründung von Problemen der Geophysik handelt, sollte man immer dort beginnen, wo sich die wenigsten Nebeneinflüsse geltend machen, wo also die geringsten Unregelmäſsigkeiten Platz greifen, denn diese verhüllen leicht das Gesetzmäſsige in dem Maſse, daſs die Ergründung desselben zur Unmöglichkeit, oder wenigstens unnöthig erschwert wird. Wir wissen nun, daſs bei denjenigen physikalischen Erscheinungen, für welche die Temperatur und ihre Aenderungen die erste Ursache bilden, wie bei denen der Meteorologie, der physikalischen Oceanographie und wahrscheinlich auch des Magnetismus und der galvanischen Erdströme die Unregelmäſsigkeiten weit gröſser sind in der *Nord-*, wie in der *Süd-hemisphäre* aus dem einfachen Grunde, weil in ersterer Land, Wasser und Eis sehr unregelmäſsig vertheilt sind und weil der Gegensatz von Land und Wasser fortgesetzte und rasch wechselnde Veränderungen im Grade der Erwärmung und der Luftfeuchtigkeit hervorbringt, welche letztere — ab-

gesehen von ihrer directen, meiner Ansicht nach bisher unterschätzten Wirkung auf die Luftbewegung — sehr großen Einfluß und zwar in verschiedenen Richtungen auf die Temperatur ausübt. In der polaren Südhemisphäre haben wir es im Gegensatz dazu so gut wie ausschließlich mit Wasser und Eis zu thun; das permanente Eis ist noch dazu in ziemlich gleichmäßiger Entfernung vom Pol um denselben herumgelagert, so daß der Rotationspol und der klimatologische nicht weit auseinander liegen werden; die engen Straßen, durch welche die Oceane mit dem nördlichen Polarmeer communiciren und welche den Strömungen eine bestimmte Richtung aufnöthigen, fehlen hier, die Gewässer gehen direct in einander über: wir haben also im Süden in jeder Richtung Vereinfachung der Grundlagen.

Aber auch die beschreibenden Naturwissenschaften besitzen ein hervorragendes Interesse daran, daß im Süden das der Forschung im Norden gegenüber Versäumte endlich nachgeholt werde. Die Pflanzen- und Thiergeographie bleibt ohne genaue Untersuchungen der südlichen Inseln unvollständig. Es giebt manche Fragen auf diesem Gebiete, wie z. B. der Ursprung der polaren Vegetation und Fauna, ihre Wanderungen und ihre Beziehungen zu derjenigen hoher Gebirge, für welche ein genaueres Studium der südlichen Inselwelt gerade ihrer Abgeschlossenheit wegen von besonderer Bedeutung sein dürfte. Sollten nicht gerade auch diese Inseln geeignet sein, um neues Licht auf die Frage der biologischen Entwickelung der Organismen zu werfen in Bezug auf Migrations- oder Selektions-Theorie, denn sicherlich existiren hier die für die Beurtheilung dessen so wichtigen Isolirungen, wie sie sonst in der Welt kaum vorkommen?

Was die Meeres-Fauna und Flora anbetrifft, so ist ja bekannt, daß sich an die Forschung auf diesem Gebiete ein großes Interesse, ebenfalls der Entwickelungsgeschichte der Organismen wegen, knüpft, weil man annahm, daß die Uranfänge des Lebens im Meere zu suchen seien, und weil vieles dafür sprach, daß die Abänderung der organischen Formen im Laufe der geologischen Zeitalter im Meer, wo sich jedes Thier in Folge der Temperaturverschiedenheit der Wasserschichten das ihm zusagende Klima mit Leichtigkeit aussuchen konnte, sich als eine viel geringere herausstellen würde als auf dem Festlande. Die neueren eingehenderen Durchforschungen der Oceane haben das im Allgemeinen bestätigt, indem einzelne, bis dahin nur fossil, aus älteren Ablagerungen bekannte Species lebend aufgefunden wurden; indeß waren diese Funde nicht gerade zahlreich, auch betrafen sie nicht — wie man erwartete — vorzugsweise die Tiefsee —, sondern mehr die Flachwasser-Fauna; ferner gehörten sie auch nicht den ganz alten geologischen Epochen an, wenigstens nicht den devonischen und silurischen.

Auf das *Antarktische* Meer haben sich diese Untersuchungen nun noch so gut wie gar nicht erstreckt und wir dürfen wohl erwarten, daß es zur weiteren Klärung der Entwicklungsfrage manches Neue zu liefern vermag.

Im Gegensatz zu den antarktischen Inseln bilden die Polarmeere freilich keine Isolirungsplätze; wenigstens ergaben die Untersuchungen der jüngsten oceanischen Expeditionen, dafs viele Arten der Hochseethiere nicht nur eine ziemlich grofse Verbreitung in verticaler, sondern auch eine sehr beträchtliche, sich fast über alle Meere erstreckende in horizontaler Richtung besitzen.

Festzustellen, wie weit die Lebewesen anderer Meere auch in das südliche Polarmeer vorgedrungen, resp. welche in anderen Oceanen gefundenen Formen etwa aus ihm stammen, und ob es ihm ausschliefslich eigene besitzt, mögen sie der Tiefsee, der Oberfläche oder dem Strandgebiete angehören, und die Ergründung der Beziehungen der verwandten Gattungen der verschiedenen Oceane zu einander ist für die Biologie jedenfalls von grofsem Interesse.

Es ist ja ferner überhaupt eine sehr eigenthümliche und noch nicht genügend aufgeklärte Erscheinung, warum in den kalten Meeren — abgesehen von einzelnen Thierfamilien — ein reicheres animalisches Leben existirt, als in den warmen, denn im Allgemeinen ist doch gerade hohe oder mittelhohe Temperatur dem Leben günstig, und nicht niedrige.

Noch merkwürdiger wird die Sache, wenn man annimmt, dafs sich das erste Leben im Wasser bereits entwickelte, als seine Temperatur, in Folge der noch nicht so weit wie heute vorgeschrittenen Abkühlung der Erde, noch eine sehr hohe war. Wird man, nachdem die Meere erschöpfend durchforscht sein werden, aus dem geologischen Alter der ältesten der gefundenen Thiere nicht vielleicht zu einem Schlusse darüber zu gelangen vermögen, seit welcher geologischen Epoche das Meer seine jetzigen physikalischen und chemischen Verhältnisse besitzt, also ob es von hauseaus, nämlich schon beim ersten Uebergang aus dem gasförmigen in den flüssigen Zustand, der bekanntlich in Folge des Druckes der damaligen Dampf- und Kohlengas-Atmosphäre bei einer enorm hohen Temperatur stattgefunden haben mufs, salzig war, oder ob es erst durch die Auslaugung der festen Erdkruste, durch Atmosphärilien und Flüsse seinen heutigen Salzgehalt erlangte, und von wann ab die Erdwärme nicht mehr grofs genug war, um seine Temperatur erheblich zu erhöhen? Ueber diesen Punkt hat man gerade in neuester Zeit viel hin- und hergestritten!

Ist unser heutiges Meer ein anders constituirtes, als das jener entfernten Perioden, aus denen wir die älteren und ältesten fossilen Organismen kennen, so müfsten wir wohl auch die Erwartung fallen lassen, im heutigen Meere noch ein lebendes Protoplasma zu entdecken, aus dem sich die verschiedenen Formen der Lebewesen im Laufe der Aeonen entwickelten.

Kann man vielleicht ferner aus dem gröfseren Reichthum an Thieren und Pflanzen der kalten Gewässer — denn auch die Meeresvegetation ist durch die, ausgedehnte submarine Wälder bildenden, Riesentange in den kalten Meeren, namentlich im antarktischen, viel grofsartiger entwickelt als in den warmen — kann man daraus etwa schliefsen, dafs die Bildung der vorzugsweise aus gröfseren und kleineren Organismen bestehenden Ge-

steine: Kreide, Kalke, Kohlen u. s. w. in kalten Meeren anders erfolgt, oder lebhafter vor sich geht, wie in den wärmeren?

Die Lebensbedingungen der meisten gesteinbildenden Wesen, namentlich auch der mikroskopischen kalk- oder kieselschaligen Foraminiferen, Diatomeen u. s. w. kennen wir noch sehr wenig; wir wissen noch nicht, ob sie alle Meeresschichten erfüllen, oder vorzugsweise am Boden der See leben, weil die Grundschleppnetze, welche sie zu Tage bringen, offen sind und die Gegenstände daher ebensowohl beim Passiren der Zwischenschichten des Meeres, wie am Boden hineingelangen können. Eben jetzt finden Versuche statt, diese rein technische Schwierigkeit durch geeignet construirte Netze zu überkommen.

Trotz aller neueren Untersuchungen auf diesem Gebiete steht auch noch gar nicht fest, ob der noch gegenwärtig auf dem Meeresboden vor sich gehende Procefs der Bildung geschichteter Gesteine identisch ist mit der solcher Gesteinsarten in früheren geologischen Perioden und ob jene, resp. welche derselben in flachem Wasser, welche in der Tiefsee gebildet sind. Die Ansichten bedeutender Gelehrten gehen darüber noch auseinander.

Auf paläontologische Anschauungen haben die neueren Untersuchungen des Meeresbodens bereits modificirend eingewirkt und werden es noch mehr thun, je weiter wir die oceanischen Forschungen ausdehnen. Wenn man z. B. früher annahm, dafs Gesteine differirenden mineralogischen Charakters mit abweichenden fossilen Einschlüssen schon deshalb auch von verschiedenem geologischen Alter seien, so haben uns die neueren Untersuchungen bereits gelehrt, dafs in Folge der verschiedenen Strömungs- und klimatischen Verhältnisse der See zu ein und derselben Zeit und in ein und demselben Meerestheile sich nicht nur strichweise in einer Zone diese, in einer andern ganz andere Formen ablagern, sondern dafs auch, namentlich wenn die Meere ungleichmäfsige Tiefen besitzen, die Niederschläge in rein mineralogischer Beziehung zonenweise sehr verschieden ausfallen können, dafs andererseits aber zuweilen wieder ein buntes Durcheinander an ein und derselben Lokalität vorkommt, wie es z. B. Agassiz weit vom Lande in 2000 m Tiefe in *Westindien* fand, wo sich in die Tiefseekreide neben marinen Thieren, wie Fischen, Krebsen, Echinodermen, Spongien, zahlreiche, einfach durch Strömung herbeigeschwemmte Landorganismen, als Blätter, Holz, Rohr, Landmuscheln eingebettet hatten, um gemeinsam fossil zu werden — eine Erscheinung, die in alten Ablagerungen auf dem Festlande gefunden, zu verschiedenen Conjuncturen herausfordern würde.

Für die Geologie, namentlich für die Bildunggeschichte der Erde dürfte die Erforschung der südlichen Polarzone aber auch in anderen Richtungen bedeutungsvoll sein. Es giebt noch manche Fragen, die durch eingehende Untersuchungen hier, und durch Vergleichung mit dem im Norden Gefundenen, meiner Ansicht nach, Förderung erfahren werden. Ganz besonders gehört hierher die, die Erdoberfläche umgestaltende Wirkung des Eises und die noch in manches Dunkel gehüllte Eiszeit.

Nur in Polargegenden kann man die Wirkung der bis in's Meer reichenden Gletscher studiren, kann man sich ein Bild machen vom Transport der Felsen, des Schuttes u. s. w. durch das wandernde Eis, und gerade solches Eis hat seine Spuren bei uns vielfach zurückgelassen, in Bezug auf welche noch Meinungsverschiedenheiten unter den Geologen bestehen. Ich erinnere nur an die Erklärung der Wechsellagerung von geschichteten Diluvialmergeln und Geschieben in Norddeutschland und anderwärts, complicirt durch Einschlusse von Landschnecken und Seethieren, und von denen immer noch zweifelhaft ist, ob und wie weit sie durch die nordischen Gletscher direct erzeugt, oder durch schwimmendes Eis und Wasser an ihren Ort gelangten; an die Bildung von Gebirgseen und Fjorden, von der noch keineswegs feststeht, welcher Antheil daran dem Eise, welcher der erodirenden Wirkung des Wassers zufällt; an die Entstehung der über dem Meeresniveau mitunter sehr hoch gelegenen Strandlinien vieler Küsten, für die dasselbe gilt; an die Bildung der Gletschertöpfe und Orgeln, von denen einzelne solche Eigenthümlichkeiten aufweisen, dafs schon Zweifel ausgesprochen sind, ob wenigstens diese nicht Menschenwerk seien. Die Erforschung des Nordens allein genügt hierin aber nicht, weil die Eisverhältnisse im Süden und Norden durchaus nicht völlig identische sind. Der Norden scheint mehr die Region der Eisfelder und solcher Gletscher zu sein, die mit der Küste aufhören; im Süden bilden die Eismassen für sich Steilküsten, die wahrscheinlich bis auf den Meeresboden reichen und Eisberge von Dimensionen erzeugen, wie sie im Norden nicht vorkommen. Sollte man nicht annehmen, dafs so verschiedenartige Eisbildungen auch in verschiedener Weise umgestaltend auf die Erdoberfläche einwirken?

Aber auch in anderer Richtung dürfte die Eiszeit Aufhellung durch die Polarforschung, insbesondere die im Süden erfahren können.

Ist diese Eiszeit eine periodisch wiederkehrende Erscheinung oder nicht? Trifft sie beide Halbkugeln gleichzeitig oder eine nach der andern? Was sind ihre Ursachen, welcher Zusammenhang besteht zwischen ihr und der Vertheilung von Land und Wasser?

Wir wissen heute bereits, dafs ebenso wie die Nordhemisphäre auch der Süden eine Zeit gröfserer Vergletscherung gehabt hat, als die gegenwärtige. Vom Norden wissen wir aber mehr: die von den Nordpolfahrten heimgebrachten Versteinerungen lehren uns, dafs noch in miocänen Zeiten jene eisbedeckten Gefilde des *Grinnel*-Landes, des nördlichen *Spitzbergen* u. s. w. ein dem unsern ähnliches oder noch wärmeres Klima, nämlich eine gegen die jetzige um ca. 28° Cels. höhere Mitteltemperatur und die entsprechende Fauna und Flora besafsen, so dafs wir also vermuthen dürfen, die continuirliche Eisbedeckung sei nicht eine unabänderliche Bedingung der Polarzonen.

Daraus kann man noch nicht auf eine Periodicität dieser Erscheinung schliefsen; es könnte eben das wärmere Klima — wie von Manchen z. B. Sterrie-Hunt, Starkie-Gardner, Campbell u. A. angenommen wird

— auf eine früher anders constituirte, die Ausstrahlung der von der Sonne empfangenen Wärme mehr als die jetzige verhindernde Atmosphäre und die noch nicht dahin geschwundene innere Erdwärme, welche noch bis in spätere geologische Zeiten hinein das Klima beeinflufst haben soll, zurückgeführt werden; diesem allgemein warmen Klima wäre alsdann die Eiszeit gefolgt, welche dadurch wieder einem partiell wärmeren Klima Platz gemacht hätte, dafs durch Senkung dieser Landmassen und Hebung anderer es den äquatorialen Meeresströmen ermöglicht wurde, die in den Tropen aufgenommene Wärme den gemäfsigten und kalten Breiten zuzuführen, so dafs Eiszeit ohne die Wirksamkeit jener warmen Ströme gewissermafsen für unsere Breiten das Normale wäre, zumal dort, wo Polarströme mit in's Spiel treten.

Sollten die antarktischen Gebirge die Belege dafür liefern, dafs hier ebenfalls ein wärmeres Klima geherrscht hat — die auf *Kerguelen* gefundenen versteinerten Hölzer und Kohlen deuten darauf hin — und ergiebt der Vergleich der Fossilien beider Polarzonen, der ja für den Paläontologen ohnedies von hervorragendem Interesse sein mufs, dafs sie identisch sind, oder wenigstens ein und derselben Epoche der Erdbildung angehören, so würde man daraus vielleicht ein Argument gegen die Periodicität im Klimawechsel im Sinne von Adhémar resp. James Croll und Schmick bilden können, denn wenn auch die von diesen Gelehrten angenommenen kleinen Perioden von 21 000 Jahren zu kurz sind, um den Charakter der Organismen zu beeinflussen, so giebt es nach ihnen doch je nach der wechselnden Gröfse der Excentricität der Erdbahn — die nach Leverrier das $4^1/_2$fache der jetzigen betragen kann — in ungemein, aber ganz verschieden langen, nach Hunderttausenden von Jahren zählenden Zwischenräumen wiederkehrende grofse Perioden, wo die Einflüsse ihre Extreme erreichen.

Da man gegenwärtig mit Le Comte, Haughton, Count Saporta u. a. wohl die Annahme als widerlegt ansehen kann, dafs eine Aenderung in der Lage der Erdpole den Anlafs zu localem irdischen Klimawechsel gegeben habe — bei dieser Annahme müfste man nämlich in excentrischer Lage zu den jetzigen Polen in heutigen warmen Regionen fossile Einschlüsse einer Kälteperiode und ebenso excentrisch in Polargegenden Organismen eines warmen Klimas finden, was aber die Thatsachen bisher nicht bestätigten — so besitzen, weil so Vieles für die Periodicität der Eiszeiten spricht, die beiden genannten Hypothesen einen grofsen Anspruch auf Beachtung und eingehendere Untersuchung.

Die erstere derselben stützt sich bekanntlich auf den indirecten, namentlich durch Verschiebung des Systems der Meeresströmungen erzeugten Einflufs, welchen die Differenzen der Wärmewirkung der Sonne auf die eine oder die andere Halbkugel der Erde innerhalb der 10 500 Jahre ausüben soll, während welcher ihre Winter in das Aphel oder Perihel fallen; in Folge der daraus resultirenden Vereisung der Hemisphäre mit Winter im Aphel (dieser Halbkugel spendet, nebenbei bemerkt, die Sonne

genau dasjenige Quantum Wärme, welches ihr im Winter entzogen wird im darauf folgenden Sommer wieder mehr, weshalb eben kein directer Einfluſs möglich ist, wie groſs auch die Excentricität der Erdbahn sein mag), also durch diese einseitige Vereisung wird der Schwerpunkt der Erde verrückt, und dies hat eine Anhäufung des Meeres auf dieser Halbkugel zur Folge.

Die Schmick'sche Hypothese hingegen verwendet die indirecten Differenzen in der Wärmewirkung der Sonne nur als ein untergeordnetes Moment, legt dagegen den Nachdruck auf die Verschiedenheit in der Anziehungskraft dieses Weltkörpers, welche veranlaſst, daſs Stoffe des flüssigen Erdinnern nach derjenigen Halbkugel versetzt werden und sich dort anhäufen, über welcher innerhalb der 10500jährigen Periode die Sonne steht, wenn sie sich in der Erdnähe befindet. Es ist dies dieselbe Halbkugel, welche Winter im Aphel hat. Die Folge hiervon ist wiederum Schwerpunktsverrückung und einseitige Ueberfluthung.

Nach ihm erzeugt der Hauptsache nach erst diese Ueberfluthung die Eiszeit, so daſs also beide Hypothesen sich dadurch wesentlich von einander unterscheiden, daſs nach der Adhémar-Croll'schen die Ueberfluthung eine Folge der Erkältung, nach der Schmick'schen die Erkältung Folge der Ueberfluthung ist.

Wenn es mir gestattet ist, hier eine Anwendung zu machen aus dem lehrreichen Vortrage, welchen neulich Herr v. Woeikof an dieser Stelle hielt, so ist es die, daſs seine Deductionen über diejenigen klimatischen Verhältnisse, welche vorzugsweise Eis und Gletscher erzeugen, im Ganzen gegen die Croll'sche und für die Schmick'sche Hypothese sprechen.

Nun meine ich aber, daſs für die sicherlich sehr schwere Entscheidung zwischen beiden Hypothesen gerade Beobachtungen in den *Polarzonen* von Belang sein würden, denn nach der einen, wie nach der andern müſste sowohl Klima-, wie Wasserwechsel in den Polargegenden zu einem schärferen Ausdruck gelangen, als in niedern Breiten. Eine Anzahl von Bestimmungen, z. B. des jetzigen mittleren Wasserstandes im Nord und Süd durch selbstregistrirende Pegel und Wiederholung derselben nach einigen Jahrzehnten (es handelt sich nämlich selbst in Polargegenden nur um einige Millimeter pro Jahr), könnte in Bezug auf diese Hypothesen insofern entscheiden, als nach der einen bereits seit lange das Maximum der Ueberfluthung der gegenwärtigen Säcularperiode im Süden überschritten, nach der andern aber erst noch zu erwarten ist.

Der Grund für diese Verschiedenheit in der Auffassung beider Gelehrten, trotz ihres Ausganges von ein und derselben Grundursache in Bezug auf Zeit, liegt darin, daſs nach Croll das Entgegengesetzte der Wärmezustände der Erdhalbkugeln mit der Umkehr der Aphel-Lage gegen die Erdachse, d. h. mit Ueberschreitung der Solstitien durch Perihel und Aphel eintritt, was vor einigen Jahrhunderten in der jetzigen Periode der Fall war, während nach Schmick die höchsten Effectsummen erst ungefähr auf die Zeiten fallen, in denen die umkehrenden Ursachen durch Null

in ihr Gegentheil übergehen, was erst in ein paar Jahrtausenden stattfinden wird.

In jedem Falle steht aber zur Zeit noch die Südpolarzone dem Culminationspunkte der Ueberfluthung und Eiszeit viel näher, als die nördliche, und Beobachtungen, welche diese Sache klären und bessere Anhaltspunkte in Bezug auf die bei uns hinterlassenen Spuren jenes Phänomens geben sollen, müssen folgerichtig gerade im Süden besonders werthvoll sein.

Auch Beobachtungen der Pendelschwingungen und Lothablenkung, zumal wenn sie in Verbindung mit einer Basismessung in den polaren Zonen stattfinden, sind nicht blos zur Feststellnng der Figur der Erde von Wichtigkeit, wie letzteres das Mitglied der zweiten deutschen Polarfahrt und jetziger Vorstand des Marineobservatorium in Wilhemshaven, Dr. Börgen, in einer überzeugenden, kürzlich in der Zeitschrift der »Bremer geographischen Gesellschaft« abgedruckten Abhandlung nachwies, in welcher er namentlich auch die Vortheile hervorhebt, welche *Ostgrönland* für eine Basismessung bietet und auf die ich mir gestatte hiermit besonders aufmerksam zu machen.

Der Vergleich solcher Beobachtungen im polaren Norden und Süden mufs vielmehr auch einiges Licht auf die Frage der polaren Ueberfluthung fallen lassen, denn die erwähnten Hypothesen von Adhémar Croll und Schmick stimmen darin mit der Annahme andrer Gelehrten überein, dafs eine grofse unsymmetrische Wasseranhäufung in einer Erdgegend veranlafst sein müsse, durch gröfsere dort angehäufte und den Schwerpunkt der Erde verrückende Masse, möge sie nun in einer ungeheuren Eiscalotte bestehen, oder in einem verdichteten Erdmaterial.

Schliefslich können wir hinsichtlich des in seinen Gesetzen noch durchaus nicht hinreichend basirten Fluthphänomens — ich meine damit unsre gewöhnlichen Ebbe- und Flutherscheinungen — durch sorgfältige Gezeiten-Beobachtungen mittelst selbstregistrirender Pegel im *Antarktischen* Meere oder an seinen Grenzen werthvolle Aufschlüsse erwarten, weil dies das einzige Meer ist, in welchem sich der von Ost nach West wandernden Fluthwelle keine Hindernisse in meridionaler Richtung quer in den Weg schieben.

Durch alle diese Beobachtungen würde nun ja freilich die sogenannte eigentliche Polarfrage noch nicht sofort gelöst, d. h. wir würden immer nocht nicht wissen, wie es eigentlich in den unbekannten Gebieten um die Pole herum aussieht. Es ist aber einerseits klar, dafs, wenn wir durch circumpolare Beobachtungen genügende Aufschlüsse erhalten über die physikalischen Verhältnisse der Polarzonen, das noch restirende Unbekannte für die Wissenschaft um so mehr ein hervorragendes Interesse nicht weiter besitzen kann, als auch die beschreibenden Naturwissenschaften durch Explorirung einer Gegend, in der es nur Schnee und Eis giebt, nicht viel gewinnen können; andererseits sind aber gerade solche circumpolaren Beobachtungen dazu angethan, um uns diejenigen Wege kennen zu lehren, auf denen man ohne allzugrofse Opfer dahin vordringen kann, wo noch

etwas anderes existirt, als blos Schnee und Eis, z. B. zeitweilig offenes Wasser mit Thier- und Pflanzenleben.

Es möge mir in dieser Beziehung nur erlaubt sein anzudeuten, dafs sicherlich die gröfsere oder geringere Wärme der Sonnenfleckenperioden auch Einflufs auf die Eisverhältnisse der Polarzonen haben wird.

Es ist wenigstens sehr eigenthümlich, dafs in einzelnen Jahren, wie z. B. 1854 bis 56 und wieder in den letzt vergangenen Jahren die Polarzonen die Eisberge in ungeheuren Schaaren ausstofsen, die dann in mittlere Breiten treiben, und wieder in andren Jahren nur in ganz geringen Mengen. Man kann es wohl als selbstverständlich bezeichnen, dafs unmittelbar, nachdem ein solcher gröfserer Eisabgang stattgefunden hat, die Chancen, zu Schiff sehr weit vordringen zu können, unendlich gröfser sein werden, als zu andern Zeiten. Es handelt sich also darum, etwaige Perioden festzustellen, wofür aber das jetzige Beobachtungsmaterial nicht ausreicht. Das Ergebnifs eines Versuches, den ich in dieser Richtung mit dem mir für die Südhemisphäre verfügbaren Material machte, scheint auf eine Periodicität hinzuweisen; wegen der Lücken des Materials darf man darauf aber kein allzugrofses Gewicht legen. Es haben danach nämlich in den Jahren 1772/74, 1828/30, 1839/40, 1853/56, 1858/60 und 1878/79 die von Schiffen berichteten Eismassen mehr oder weniger stark diejenigen der dazwischen gelegenen Jahre übertroffen. Von diesen 6 Perioden fallen nun 4 nahezu mit den Sonnenfleckenmaxima der Jahre 1770, 1829, 1837 und 1859 zusammen oder folgen diesen um 1 bis 2 Jahre nach; die andern beiden Sonnenfleckenmaxima, nämlich die von 1848 und 1870 haben im Süden dagegen keinen grofsen Eisgang im Gefolge gehabt; eigenthümlicher Weise ist aber gerade diesen Maxima dann mehrere Jahre später, nämlich fast zur Zeit der Sonnenflecken-Minima's, ein um so viel gröfseres Eistreiben gefolgt, das namentlich in der Periode 1853/56 den Durchschnitt der anderen Jahre mit grofsem Eistreiben um mehr als das 8fache übertraf. Wenn überhaupt ein Erreichen des Südpoles zu Schiffe möglich sein sollte, so wären ihm im Jahre 1855/56 meiner Ansicht nach sicher die allergeringsten Hindernisse erwachsen.

Ganz nebenbei möchte ich bei dieser Gelegenheit noch darauf hinweisen, dafs man gut thäte, in antarktischen Gegenden nicht — wie dies bisher gewöhnlich angestrebt wurde — den warmen, polwärts fliefsenden Strömen zu folgen, wenn man zu Schiff weit vordringen will, sondern den kalten, auf welchen in der dafür günstigen Periode die Eismassen äquatorwärts wandern, und wo — weil das Polar-Meer vom Pole fort durch Divergiren der Meridiane an Raum gewinnt — im Sommer nothwendigerweise dem Vordringen günstige Lücken in den Eismassen entstehen müssen.

Ueber alles das läfst sich aber zur Zeit nicht viel Bestimmtes sagen, es fehlt uns überall eben noch an Beobachtungsmaterial, was von den Polargrenzen verhältnifsmäfsig leicht zu beschaffen ist.

So mögen wir hinblicken, wo wir wollen, überall treten uns Probleme entgegen, für deren Aufhellung Beobachtungen in den polaren Zonen entweder unerläfslich, oder doch von grofsem Werthe sind. Viele derselben,

namentlich die meteorologischen und magnetischen, erfordern aber ein gleichzeitiges Beobachten an möglichst vielen Stellen.

Das Jahr 1881/82 bietet nun besondere Vortheile für manche der Beobachtungen. Es kann gegenwärtig nicht mehr der geringste Zweifel darüber bestehen, — und die Feststellung dessen ist eine wissenschaftliche Errungenschaft der allerletzten Jahre — daſs die Periode der Sonnenflecke coincidirt mit manchen magnetischen und meteorologischen Erscheinungen der Erde. Namentlich die magnetischen Störungen und Polarlichter sind weit häufiger und in ihrer Erscheinung eigenartiger in der Periode der Sonnenflecken-Maxima als zu andern Zeiten. Es muſs daher für diese bei ihrer Umständlichkeit voraussichtlich sobald, wenigstens in so vollkommener Weise, nicht wiederkehrenden polaren Untersuchungen ein Jahr gewählt werden, in welchem die Sonnenflecken womöglich ihren Höhenpunkt erreichen.

Es läſst sich der Eintritt desselben freilich nicht ganz genau im Voraus bestimmen, da die Flecken-Perioden nur im Durchschnitt elfjährige sind, während in Wirklichkeit Schwankungen vorkommen, welche sich zwischen 7 und 15 Jahren halten. Da indeſs 1870 das letzte Maximum-Jahr war, und nach dem jetzigen Zustande der Sonnenscheibe kann man mit ziemlicher Sicherheit wenigstens das sagen, daſs 1881/82 noch eine sehr fleckenreiche Zeit sein wird. Nun ist aber das kommende Jahr auch sonst günstig, denn abgesehen von diesen geplanten festen Polarstationen, steht die Ausführung einiger Polarfahrten zu derselben Zeit in sicherer Aussicht, resp. es sind noch welche im Gange, und die wissenschaftliche Bedeutung jenes, wie dieser Unternehmungen gewinnt dadurch ungemein. Die durch die *Bering*-Straſse vorgedrungene amerikanische Expedition auf der „*Jeannette*“ befindet sich im nächsten Jahre vielleicht noch im Norden, für eine neue amerikanische, welche durch die *Baffins*-Bai noch in diesem Jahre vordringen soll, hat der Congreſs bereits die Mittel in Aussicht genommen; von *England* unternimmt Commander Cheyne noch im laufenden Jahre eine Nordpolfahrt; Nordenskiöld wird hoffentlich ebenfalls mit einer neuen Fahrt an der allgemeinen Forschung Theil nehmen und für das Antarktische Meer wird zur Zeit eine italienische Forschungsexpedition geplant, die voraussichtlich im Sommer 1881 aufbricht.

Andere Nationen, die — wie *Holland* und *Dänemark* — in so anerkennenswerther Weise in letzter Zeit fast alljährlich ein Fahrzeug in hohe Breiten entsandten, werden in den kommenden Jahren sicherlich nicht zurückstehen.

Ob das Unternehmen zu Stande kommt und ob die Wissenschaft groſse Erfolge davon einheimsen soll, wird bei dieser Sachlage also sehr wesentlich — wenn nicht ganz und gar — von der Betheiligung *Deutschlands* abhängen, denn die andern Staaten gehen nur vor, wenn das Unternehmen ein allgemeines wird. —

Ich wünschte, es wäre mir gelungen, durch diese oberflächliche Ueberschau über das, was durch eine internationale Polar-Untersuchung erreicht werden kann, die Ueberzeugung bei der geehrten Gesellschaft zu erwecken,

dafs ein für die Wissenschaft wichtigeres Unternehmen noch überhaupt kaum geplant worden ist, denn dann dürfte ich hoffen, dafs ein Jeder in seinem Kreise für das Zustandekommen desselben wirken werde. Und das scheint mir ungemein nöthig und wichtig, denn nur eine allgemeine Antheilnahme der Nationen daran kann das grofse Werk vollbringen.

Geographische Notizen.

Projectirte Explorations-Reise nach Häfen an den Küsten des Rothen Meeres.

Die *Ostschweizerische Geographisch-commercielle Gesellschaft in St. Gallen* schreibt uns im April d. J., dafs ihr commercieller Ausschufs den Beschlufs gefafst hat, einleitende Schritte zu thun, um die asiatische und afrikanische Küste des *Rothen Meeres* dem direkten Schweizer Handel zugänglich zu machen. Zu diesem Behufe will die Gesellschaft eine Explorations-Reise veranstalten, die zum Zweck hätte, durch eigene Anschauung den Handel an den verschiedenen Küstenplätzen zu studiren, um sich eine genaue Kenntnifs des wirklichen und des voraussichtlichen Imports nach diesen Häfen zu verschaffen. Zu dem Leiter dieser Expedition hat die Gesellschaft Herrn Arnold Künkler aus *St. Gallen* in's Auge gefafst, welcher durch langjährigen Aufenthalt in England und Süd-Amerika reiche Erfahrungen in dieser Beziehung gesammelt hat. Die Kosten dieser Explorations-Reise sind auf ca. 20 000 Frcs. veranschlagt, und hofft die Gesellschaft, dafs der schweizerische Handelsstand dies so sehr in seinem eigenen Interesse liegende Unternehmen unterstützen werde.

Die gröfsten Höhen Indiens und Hochasiens.

In dem vierten und letzten Bande seiner *„Reisen in Indien und Hochasien“* giebt Prof. Hermann von Schlagintweit-Sakünlünski u. A. auch ausführliche *„Tabellen der Höhenbestimmungen“*. Der verdienstvolle Herausgeber der Zeitschrift *„Die Natur“*, Dr. Karl Müller, hat in No. 15 des Jahrganges 1880 nachstehenden interessanten Auszug aus diesen Tabellen mitgetheilt.

„Die Höhenbestimmungen in *Indien* und *Hochasien* beruhen sowohl auf den Beobachtungen der Gebrüder v. Schlagintweit, als auch auf denen der indischen Landesvermessung (Great Trigonometrical Survey) und umfassen hier die hervorragendsten Punkte des britischen *Asien* und dessen Nachbarschaft: 1. *Assám* und die östlichen Gebirge, 2. *Bengalen* nebst *Bahár* und *Hindostán*, 3. die westlichen Provinzen *(Pendschāb, Radschvára, Sindh, Katsch, Gudschrát)*, 4. *Centralindien (Bándelkhánd, Málva, Khandésh, Berár, Oríssa)*, 5. südliches *Indien (Dékhan, Maissúr, Karnátik, Nílgiris, Málabar, Koromándel)*, 6. *Ceylon*, 7. östlichen *Himá-*

laya (*Bhután*, *Sikkim*, *Nepál*), 8. westlichen *Himálaya* (von *Kamáon* nach *Hazára* mit Einschlufs der Provinzen *Dschámba*, *Garhvál*, *Kanáur*, *Kashmír*, *Kishtvár*, *Kúlu*, *Lahól*, *Márri* und *Símla)*, 9. genäherte Höhenangaben aus dem östlichen *Tíbet*, 10. westliches *Tíbet*, von *Gnári Khórsum* bis *Bálti*, 11. *Ost-Turkistán*. Die Angaben beziehen sich durchweg auf englisches Mafs (1 engl. F. = 0,3048 m = 0,9383 par. Fufs).

Folgen wir nun den höchsten Erhebungen in vorstehender Reihe, so gewinnen wir ein sehr anschauliches Bild in folgendem Auszuge. No. 1 hat in dem *Gri Peak* mit 15300′ seine höchste Erhebung im Gebiete der *Mishmis*, und nur noch drei andere Erhebungen schwanken zwischen 11 bis 14540′. No. 2 reicht nur bis 4469′ im Gipfel des *Parisnáth*, während die übrigen nächsten Punkte zwischen 1000 — 1750′ schwanken. No. 3 erscheint noch viel drastischer, indem seine höchste Erhebung bei 14839′ im *Sufêd Koh Peak* im *Pendschab* liegt und alle übrigen Gipfel wie Zwerge dagegen erscheinen, indem die höchsten von ihnen nicht einmal 5000′ erreichen. Dagegen sinkt No. 4 im *Amarkántak* in *Málwa* auf 3590′ herab, und nur noch sechs andere erheben sich über 3000′. No. 5 besitzt seine höchsten Höhen im *Nílgiri*-Gebirge (anderwärts: *Neilgherri* oder auch *Nilagiri*), und zwar bei 8640′ im *Dodabétta*, dem sich noch vier andere Berge mit über 8000′ anreihen. No. 6 erlangt bekanntlich in dem berühmten *Adam's Peak* oder dem *Sripáda* seinen höchsten Gipfel, und dieser beträgt 7385′. Von No. 7 ab beginnen dagegen Erhebungen von unvergleichlichen Verhältnissen. Wir wollen zunächst nur die höchsten Spitzen verzeichnen, um später sämmtliche Höhen über 20000′ für sich zu betrachten; und siehe da, wir begegnen hier in *Nepál* Höhen von 1000, aber auch einer Höhe von 29002′ in dem berühmten *Mount Everest* der Engländer, dem höchsten Berge der Erde, dessen einheimischer Name jedoch der *Gaurisánkar* nach dem Verf. ist. Er liegt an der *Nepál-Tíbet*-Grenze, während sich ihm an der *Sikkim-Tíbet*-Grenze der dritthöchste Berg der Erde, der *Kantschindschinga* mit 28156′ anreiht. Daneben beherbergt das fragliche Gebiet noch 32 Gipfel mit oder über 10000′, aber ebenso viel (32) über 20000′! No. 8 kann sich freilich mit solchen Erhebungen nicht messen, steht jedoch nichtsdestoweniger nicht minder Ehrfurcht gebietend da. Das Gebiet erlangt in dem *Nánda Dévi* in *Kamáon* mit 25749′ seine höchste Zinne, während 29 Berge über 20000′ und 108 über 10000′ in ihm bekannt sind. No. 9 mit nur wenigen Angaben zeichnet sich dadurch aus, dafs der Verf. 10 hochalpine Pferdestationen (Társums) von *Lása* nach *Gnári Khórsum* in *Tíbet* angiebt; diese liegen sämmtlich über 10000′ und reichen bis 15500′ und 16700′, während *Lása* selbst, die Hauptstadt von *Osttíbet*, 11700′ hoch liegt. No. 10 wetteifert wieder mit No. 7; denn hier liegt in dem *Dápsang* mit 28278′ der zweithöchste bisher bekannte Berg der Erde, und zwar an der *Bálti*-Nordgrenze. Ihn umgeben noch 12 Berge über 20000 und 73 Berge über 10000′, die wie in No. 7 theilweis bis an 20000′ heranreichen. No. 11 endlich bleibt hinter den letzteren zurück;

sein höchster Punkt ist der *Künlün*-Gipfel mit 20 000′ und ein Paſs in *Yárkand* mit 17 762′, der *Kizilkorúm*-Paſs, dem sich der *Kilián*-Paſs mit 17 200 in *Khótan* und der *Elchi-Daván*-Paſs ebendaselbst mit 17 379 im *Künlün*-Gebirge anreiht. Sonst kennt man 4 Höhen über 16 000′, 4 über 15 000′, 1 über 14 000′, 1 über 13 000′, 2 über 12 000′ u. s. w. Im *Künlün* liegt die Schneegrenze erst bei 15 100′ an der Nordseite, bei 15 800 an der Südseite, während sie in *Gnari Khórsum* an den westlichen Abhängen bei 18 665′, an den nördlichen Gehängen bei 18 010′ liegt, so daſs die Phanerogamen noch bis 19 237′ an den westlichen Gehängen reichen. Die Pässe über den *Himálaya* nach *Tíbet* erheben sich von 17 000 bis 18 000′, die Pässe über den *Karakorúm* von *Tíbet* nach *Turkistán* von 18 400—18 800′. Die höchsten bewohnten Orte liegen in *Tíbet* zwischen 14 800—15 000′, wogegen noch das Kloster *Hánle* 15 117′ hoch, das Dorf *Tschúsel* 14 406′ hoch, das *Thok Dschálang*-Goldfeld 16 330′ hoch liegen. Die Region der tibetischen Salzsee'n schwankt zwischen 14 000—15 700′. Die tiefsten Gletscher steigen im *Himálaya* bis 10 967 und 10 520′, im westlichen *Tíbet* bis 10 460 und 9876′ herab. Es fällt mithin die gröſste Gebirgserhebung in *Hochasien* auf *Nepál* durch *Gaurisánkar* und *Kantschindschinga*, denen sich der früher als der höchste Berg der Erde angenommene *Dhavalagíri* oder *Dholagíri* mit 26 826′ zugesellt.“

Die Tabellen weisen ferner nachstehende 73 Gipfel auf, welche über 20 000 engl. Fuſs (ca. 6100 m oder 18 800 par. Fuſs) hoch sind. Wir geben die Zahlen in engl. Fuſs und Meter.

	engl. Fuſs	m
1. *Gaurisánkar*, *Nepál-Tíbet*-Grenze	29 002	8840
2. *Dápsang*-Gipfel im westlichen *Tíbet*	28 278	8619
3. *Kantschindschinga*, *Sikkim-Tíbet*-Grenze	28 156	8581
4. *Sisbur Peak* in *Nepál*	27 799	8473
5. *Dhavalagiri* in *Nepál*	26 826	8177
6. *Yássa North Peak* in *Nepál*	26 680	8132
7. *Diámar Peak* in *Westtibet*	26 629	8117
8. *Dschibdschibia North Peak* in *Nepál*	26 306	8018
9. *Barathór Central Peak* in *Bhután*	26 069	7946
10. *Yangma Western Peak* in *Nepál-Tíbet*	26 000	7925
11. *Yássa South Peak* in *Nepál*	25 818	7869
12. *Nánda Dévi Peak* in *Kamáon*	25 749	7848
13. *Masheribrúm West Peak* in *Westtibet*	25 626	7811
14. *Ibi Gamin-Peak* in *Tibet*	25 550	7781
15. *Naráyani Peak* in *Nepál*	25 456	7759
16. *Dschánnu Peak* in *Sikkim*	25 304	7713
17. *Gúrla Peak* in *Westtibet*	25 200	7681
18. *Gya Peak* in *Westtibet*	24 980	7614
19. *Morshiádi Peak* in *Nepál*	24 780	7553
20. *Párang*-Paſs in *Westtibet*	24 723	7535
21. *Látu Peak* in *Kamáon*	24 400	7437

	engl. Fufs	m
22. *Aku Nord Peak* in *Nepál*	24 313	7410
23. *Tschámlang Peak* in *Nepál*	24 020	7322
24. *Kabru Peak* in *Síkkim*	24 015	7320
25. *Tschamalhári Peak* in *Bhután*	23 944	7298
26. *Daibúng Peak* in *Nepál*	23 762	7242
27. *Sankósi Peak* in *Nepál*	23 570	7184
28. *Trissúl Westpeak* in *Kamáon*	23 531	7172
29. *Ser Peak* in *Westtíbet*	23 407	7134
30. *Milum Darváza East Peak* in *Kamáon*	23 400	7132
31. *Aku Süd Peak* in *Nepál*	23 313	7105
32. *Dónkia Peak* in *Síkkim-Tíbet*	23 136	7051
33. *Sanga Rúer Peak* in *Garhvál*	22 906	6982
34. *Kidarnath Peak* in *Garhvál*	22 840	6962
35. *Api Peak* in *Nepál*	22 799	6950
36. *Kintschindsháu Massif* in *Síkkim*	22 750	6934
37. *Tschóra Peak* in *Bhután*	22 720	6925
38. *Pantsch Tschuli*, Mittelspitze, in *Kamáon*	22 707	6921
39. *Pandím Peak* in *Síkkim*	22 581	6882
40. *Kunlas Massif, West-Peak,* in *Nepál*	22 513	6861
41. *Kaulia West Peak* in *Kamáon*	22 513	6861
42. *Dal-la, Giants Peak* in *Bhután*	22 495	6856
43. *Nanda Khat Peak* in *Kamáon*	22 491	6855
44. *Oámla Peak* in *Bhután*	22 430	6836
45. *Porgyál North Peak* in *Westtíbet*	22 227	6773
46. — *South P.*	22 183	6761
47. *Srikánta Peak* in *Garhvál*	21 911	6678
48. *Kaga Peaks,* Westspitze in *Westtíbet*	21 772	6636
49. *Matschipútscha Peak* in *Nepál*	21 727	6623
50. *Kunlas Massif, Ost-Peak,* in *Nepál*	21 669	6604
51. *Brima Peak* in *Westtíbet*	21 584	6579
52. *Dal-la East Peak* in *Bhután*	21 435	6533
53. *Shigri Peak* in *Lahól*	21 415	6527
54. *Nalikanta Peak* in *Garhvál*	21 383	6518
55. *Ratang Peak* in *Kúlu*	21 365	6512
56. *Raldang South Peak* in *Kanáur*	21 250	6477
57. *Golághi Peak* in *Kamáon*	21 222	6469
58. *Tschétkul Peak* in *Garhvál*	21 211	6465
59. *Gurdhár South Peak* in *Kishtvár*	21 142	6444
60. *Forked Dónkia Peak* in *Síkkim-Bhután*	20 870	6361
61. *Kinkutschi Peak* in *Kanáur*	20 824	6347
62. *Nandakna Peak* in *Kamáon*	20 758	6327
63. *Banderpautsch* in *Garhvál*	20 732	6322
64. *Northern Tschándra Bhaga Peak* in *Lahól*	20 658	6296
65. *Baspa*-Berggruppe, höchste Spitze, in *Garhvál*	20 609	6281
66. *Tarbúti Peak* in *Kúlu-Lahól*	20 515	6253

	engl. Fufs	m
67. *Mórang Peak* in *Kanáur*	20 513	6252
68. *Théme-ri Peak* in *Bhután*	20 480	6242
69. *Ibi Gamin*-Pafs in *Tibet*	20 459	6235
70. *Tschangsákha* in *Garhvál*	20 434	6228
71. *Deotiba Peak* in *Kúlu*	20 417	6223
72. *Lámbar Peak* in *Kanáur*	20 380	6212
73. *Sássar*-Pafs in *Westtibet*	20 120	6133

Verzeichnifs der von Mr. Mathews auf dem Rio Madeira und in Bolivia gemessenen Höhen.*)

Name des Ortes	Annähernde Höhe in engl. Fufs	Bemerkungen
San Antonio, unterster Fall des Rio Madeira	250	Zuckerrohr, Mais, Bananen, Cacao etc.
Gugará Mirmi, oberster Fall des Rio Madeira	510	
Exaltation	710	
Trinidad	800	
Coni, Beginn der Landreise	950	do. und Kaffee und Coca.
Santa Cruz	1 615	
Cristel Maio	1 920	
El Chaco	3 250	
Cuesta de Lina Tambo	6 150	Gerste und Kartoffel.
Inca Corral	7 715	
Los Jocotales	8 000	
Cuesta de Malaga	12 550	
Cochi-janebi	10 950	
Cochabamba	8 450	do. und Weizen und Früchte.
Pafs bei Totora	11 500	Gerste und Kartoffel.
Totora	1 000	
Misque	7 000	Weizen, Gerste etc., auch Früchte
Aiquile	7 850	
Chinguirre	6 850	
Quiroga	7 000	Zuckerrohr, Mais etc.
Rio Grande	5 952	
Palca	6 800	
Jaboncillo, cuesta	8 615	Gerste und Kartoffel.
Masa Cruz, cuesta	8 550	
Canto Malino	7 200	
Huata, Fufs der Cuesta	8 200	
Huata, Kamm der Cuesta	10 100	
Suere oder Chuquisoca	9 200	do.

*) S. S. 215.

Name des Ortes	Annähernde Höhe in engl. Fuſs	Bemerkungen.
Nutschnee	8 000	Mais, Früchte etc.
Rio Pilcomayo	7 000	
Pampa Tambo	9 850	Gerste und Kartoffel bis 12500'
Quebrada Honda, oberer Rand	12 000	
Quebrada Honda, Grund	11 000	
Potosí	13 500	
Cerro de Potosí, Gipfel	15 500	Gerste und Kartoffel bis 12500'
Tarapaya	11 200	
Yocalla	11 450	
Cuesta de Leñas	14 400	
Pampa di Aullagas	12 400	
Poopo	12 430	
Oruro	12 530	
Curahuara di Carangos	12 890	

Die Höhen, mit einem kleinen Taschen-Aneroide gemessen, verdienen wenig Vertrauen, da das Instrument auf der Reise verloren wurde und sein Gang, namentlich in so groſsen Höhen, unbekannt blieb. Auch erhalten wir keinerlei Nachricht über die der Berechnung zu Grunde liegenden Annahmen.

Temperatur, Regenmenge und Tiefe des Fluthwassers unterhalb der Fälle bei *Los Antonio* am *Rio Madeira* nach Beobachtungen von Mathews im Jahre 1873.*)

Monat	Mittel der niedersten Temperatur Grad Fahrenheit	Mittel der höchsten Temperatur Grad Fahrenheit	Regenmenge in engl. Zoll	Fluthwasser Tiefe in e. Fuſs
Januar	75	83	15,85	34
Februar	73	82	10,97	42
März	74	82	14,59	46
April	73	83	11,01	42
Mai	73	83	5,96	35
Juni	70	85	2,56	27
Juli	71	87	0,32	21
August	71	88	1,07	15
September	72	88	5,70	7
October	73	88	1,94	9
November	73	84	11,32	9
December	74	86	10,03	27

*) S. S. 215.

Schätzung der zu einer Reise von Liverpool nach Pará quer durch den *Süd-Amerikanischen* Continent via *Madeira* und *Bolivia* und zurück nach *England* nöthigen Zeit und Geld, nach Ed. Mathews.

	Tage	Reiseart	Ungefähre Unkosten	£
Liverpool nach Pará	12	Dampfboot	Ueberfahrt	25
			Nebenausgaben	5
Pará nach Saõ Antonio	13	Flufsdampfer	Fahrgeld	15
			Nebenausgaben	5
S. Antonio nach Exaltacion	50	Canoe	14 Ruderer 2 Mon.	85
			Nahrungsmittel	85
			Nebenausgaben	30
Exaltacion nach Trinidad	10	„	ca. 1/5 der obigen	40
Trinidad nach Coni	18	„	„ 2/5 „ „	80
Coni nach Cochabamba	7	Maulthier	4 Maulthiere und 1 Arriero	12
			Nebenausgaben	3
Cochabamba nach Suere	7	„	Verlust bei Ein- u. Verkauf von 4 Maulthieren	50
Suere nach Potosí	2	„		
Potosí nach Oruro	7	„		
Oruro nach Tacna	9	„	Nebenausgaben	50
Tacna nach Arica	1	Eisenbahn	ca.	1
Arica nach Panamá	10	Dampfboot	Dampfboot . 353	
Panamá nach Aspinwall	1	Eisenbahn	Eisenbahn . . 30	
Aspinwall nach Southampton	23	Dampfboot	ca.	80
			Nebenausgaben	50
Summa	170		Summa	616

Literatur-Notizen.

Ernst Oppert. *Ein verschlossenes Land. Reisen nach Corea.* Leipzig, F. A. Brockhaus, 1880. Mit 38 Holzschnitten und 2 Karten.

Dieses Buch zerfällt in zwei Abschnitte, deren zweiter, die Kapitel VII—IX umfassend, drei kurze Rekognoscirungsfahrten nach den coreanischen Küsten beschreibt, deren beide erste bereits im Jahre 1866, deren letzte 1868 oder 1869 stattfanden. Von eigentlich geographischem Inter-

esse ist nur die mittlere, bei welcher es dem Autor gelang, die Mündung des *Kan-kiang*, an welchem die Hauptstadt *Se'ul* liegt, aufzufinden und eine Kartenskizze davon zu entwerfen (Taf. 1, deren Substanz freilich längst anderweitig publicirt ist). Der Zweck der Reisen, nämlich die Eröffnung des Landes für den europäischen Handel herbeizuführen, wurde nicht erreicht. — Die ersten sechs Kapitel behandeln: 1) Geographie und Ethnologie (dafs darin geradezu von einer »kaukasichen Race« in *Corea* gesprochen wird, scheint etwas bedenklich); 2) Staatsverfassung und Regierungsform; 3) Geschichte; 4) Sitten und Gebräuche, Religion etc.; 5) Sprache und Schrift; 6) Produkte, Naturgeschichte, Handel etc. Den Stoff dazu konnte er natürlich nicht bei seinen kurzen Aufenthalten im Lande selbst sammeln; das Meiste hat er wohl durch Lektüre gewonnen. Doch bestrebte er sich, gewissenhafter Weise nur das mitzutheilen, was er entweder selbst gesehen und erlebt oder was nach aus unzweifelhaften Quellen geschöpften Mittheilungen (er verkehrte z. B. in *Shanghai* viel mit Missionaren, die in *Corea* gewirkt hatten, und mit christlichen Coreern) sich als durchaus zuverlässig erwiesen hatte. Und diesen Eindruck macht auch sein Buch, das nur ein kleiner Beitrag zur Erforschung des interessanten Landes sein will und hauptsächlich bezweckt, gröfsere Kreise auf die ungehobenen Schätze des durch seine Regierung von der Aufsenwelt hermetisch abgesperrten Reiches aufmerksam zu machen. *R. K.*

MATHEWS (ED. D.). *Up the Amazon and Madeira Rivers, through Bolivia and Perú.* Mit Karten und Holzschnitten. 402 S. 8⁰. London, 1879.

Als Ingenieur bei dem Bau der *Madeira*-Eisenbahn beschäftigt, hatte der Verfasser Zeit und Gelegenheit, sich mit den Verhältnissen der Flufs-Schifffahrt bekannt zu machen und dann wohl vorbereitet in Gesellschaft *bolivianischer* Händler die Reise flufsaufwärts zu unternehmen. Am 20. April 1874 verliefsen die Boote *San Antonio* am unteren Ende der Fälle des *Rio Madeira*, am 17. Juni langten sie nach anstrengender ununterbrochener Arbeit in *Exaltacion* an. Der unvermeidliche Aufenthalt zur Beschaffung neuer Bootsleute zur Fahrt auf dem *Mormoné* verzögerte die Ankunft in *Trinidad* bis zum 9. Juli und erst am 5. August wurde das Ende der Schiffahrt, der Ort *Coni* am *Rio Chapori*, erreicht. Von hier beginnt die Landreise, und wenn auch die Wege schlecht sind, so können doch direct vom Hafen aus Reitthiere benutzt werden. *Coni* ist etwa 45 leguas von *Cochabamba* entfernt, woselbst Mathews Mitte August eintraf. Ohne unnöthigen Aufenthalt hatte also die Reise von *San Antonio* bis *Cochabamba* etwa 4 Monate beansprucht. Um nach der Küste des Stillen Oceans zu gelangen, wählte der Reisende den Weg über *Chuquisoca*, *Potosi*, *Oruro* und *Tacna* nach *Arica*, von wo aus alsdann die Dampfer über *Lima* nach *Panamá* zur Rückkehr nach Europa benutzt wurden. — Tag für Tag erfahren wir hier die Erlebnisse der Reise, hier und da sind

eingehendere Schilderungen der Sitten oder Erörterungen über die Verhältnisse des Landes eingeflochten. Die Erzählung ist fliefsend und gewährt ein recht gutes Bild der Mannigfaltigkeit des durchwanderten Landes, von den heifsen Flufsebenen zu dem eisigen *Potosí* und den kahlen Küsten *Perú's*. Wer eine Reise nach *Süd-Amerika* unternehmen will, möge ja nicht versäumen, dieses Buch aufmerksam zu studiren, denn der Verfasser, ein geübter und gewandter Reisender, giebt viele treffliche Winke über Ausrüstung, über die Art des Reisens und der Behandlung, welche die Eingeborenen, die halbwilden Indianer sowohl, als auch die Abkömmlinge der weifsen Eroberer, verlangen. Mathews empfiehlt seinen Landsleuten die von ihm eingeschlagene Route als Abwechselung gegen die schon so vielfach betretenen Wege der auf Sport und Abenteuer ausziehenden Schaaren. —

Eine Liste der Missionen am *Beni* findet sich Seite 123; ein Worte-Verzeichnifs der *Mojeño-*, *Cayubaba-* und *Yoracaré*-Indianer Seite 126. Im Appendix wird eine Liste der Höhen gegeben („approximative heights") (s. S. 212), welche jedoch wenig Vertrauen verdienen dürften, da sie mit einem kleinen Taschenaneroid gemessen sind, das auf der Reise verloren ging und über dessen Gang in so grofsen Höhen keinerlei Controle vorliegt. Mit einer recht übersichtlichen Zusammenstellung der Reisezeit und Unkosten schliefst das Werk ab (s. S. 214).

Eine Karte, die Reiseroute enthaltend, und eine Anzahl Holzschnitte sind beigegeben, doch können letztere neben den Prachtbildern Keller-Leuzinger gar nicht in Betracht kommen, wenn sie auch einen ganz guten Begriff der dargestellten Gegenstände geben. *W. R.*

SUAREZ (FEDERICO GONZALEZ). *Estudio histórico sabre los Cañaris, antiguos habitantes de la Provincia del Azuay en la República del Ecuador.* Mit 5 Tafeln. 54 S. 4⁰. Quito 1878.

Verfasser hat eine Reihe von Jahren die Provinz *Azuay* bewohnt und durch mehrfache Reisen Gelegenheit gehabt die meisten Ruinen und Grabstätten der Provinz zu besuchen, auch die mannigfachen Gegenstände zu sehen, welche bei der dort leidenschaftlich betriebenen Schatzgräberei aus den alten Gräbern zu Tage gefördert wurden. Gestützt auf diese Kenntnifs versucht Herr Suarez eine Deutung und Auslegung der in den ältesten Werken über die Eroberung des Landes uns aufbewahrten Schilderungen. Kritisch weist er die Angaben des Padre Velasco zurück, der eine Reihe von Indianerstämmen namentlich aufführt, ohne sich auch nur daran zu stofsen, dafs mehrere der Namen spanischen Ursprungs, also sicherlich nicht vor der Eroberung von den Indianern angewandt werden konnten.

In 6 Kapiteln, deren Titel hier folgen, ist die Abhandlung eingetheilt: 1) *La nacion de los Cañaris.* 2) *Dominacion de los Incas.* 3) *Historia*

de los Cañaris. 4) *Investigaciones históricas.* 5) *Sitio y ruinas de Tomebamba.* 6) *Monumentos de los Incas.*

Der Verfasser nimmt an, dafs zwei Rassen das Land bevölkerten vor der Eroberung durch die *Incas*, und zwar einerseits die *Cañaris*, welche *mexikanischer* Abstammung sein sollen, und andererseits die *Jívaros*, welche als zu den *Cariben* gehörig betrachtet werden. Neben vielen Speculationen finden sich Beschreibungen interessanter Grabfunde, von welchen auch einige auf den Tafeln zur Abbildung gelangten. — Verlangen wir auch in Europa tieferes Eingehen und strengere Kritik, so ist es doch höchst anerkennenswerth, dafs im Innern Süd-Amerikas unter den dort obwaltenden ungünstigen Verhältnissen sich Lust und Zeit zu einer Arbeit wie die vorliegende finden konnten. *W. R.*

BERTONIO (P. LUDOVICO). *Vocabulario de la Lingua Aymara. Publicado de nuevo por Julio Platzmann.* 2 Theile. 474 S. u. 399 S. 8⁰. Leipzig 1879.

Bertonio's Wörterbuch ist in der Originalausgabe so selten geworden, dafs einzelne Exemplare mit 2000 Franken bezahlt wurden. Es hat dieser hohe Preis seinen Grund nicht allein im innern Werthe des Werkes, welches eine der wichtigsten Quellen zur Kenntnifs der *Aymara*-Sprache bildet, es trägt dazu auch wesentlich die Thatsache bei, dafs es, wenn auch nicht das erste, so doch eines der ersten Bücher ist, welche in *Perú* gedruckt wurden. In dem kleinen, an der *Laguna de Titicaca* gelegenen Orte *Julí* (3392 m über dem Meere) hatten die Jesuiten wohl die erste Druckerpresse in *Perú* aufgestellt. Dort wurde das Wörterbuch im Jahre 1612 gedruckt. — Herr Platzmann giebt uns eine „*Edicion facsimilaria*", dem König der Belgier bei Gelegenheit des in Brüssel tagenden Amerikanisten-Congresses gewidmet, mit folgendem Begleitwort:

„Indem ich dieses höchst wichtige und bisher fast gar nicht beachtete Buch wiederum veröffentliche, gebe ich Jedermann Gelegenheit, grofse Entdeckungen auf dem Gebiete der vergleichenden Sprachwissenschaften zu machen. *Quod videbitis vidi.*"

Wir können dem nur zufügen, dafs auch dem Geographen diese Wiederveröffentlichung hoch willkommen sein mufs, da sie Gelegenheit giebt, die Bedeutung vieler Ortsnamen zu ergründen.

Die Ausstattung ist trefflich und verdient alles Lob. *W. R.*

Varias Relaciones del Perú y Chile y Conquista de la Isla de Santa Catalina. 1535 á 1658. Coleccion de libros Españoles raros ó curiosos. T. XIII. 539 S. kl. 8⁰. Madrid 1879.

Eine kleine Sammlung von Berichten theils aus der Zeit der »Conquista,« theils aus dem 17. Jahrhundert. Der erste Theil bringt ein Manuscript

zum Abdruck, welches in ausführlicher Erzählung die Belagerung *Cuzco's* durch die Indianer unter dem von Pizarro eingesetzten Inca Manco giebt und daran anschliefsend den ersten Bürgerkrieg *Perú's* schildert bis zum Tode Almagro's und der zweiten Reise Hernando Pizarro's nach Spanien. Das Manuscript, welches den Titel führt: „*Relacion del sitio del Cuzco y principio de las guerras civiles del Perú hasta la muerte de Diego de Almagro, 1535 à 1539*" (S. 1—195 des vorliegendes Werkes) ist Eigenthum der „Biblioteca Nacional" zu *Madrid.* Der Verfasser ist unbekannt, war aber sicherlich ein grofser Freund der Pizarro's, denn deren Thaten und Verdienste werden im glänzendsten Lichte dargestellt. Als Augenzeuge schildert er die Belagerung *Cuzco's* und ist der Bericht im Jahre 1539 an Carl V. abgesandt worden. Auch der zweite Bericht: „*Rebelion de Francisco Hernandez Giron en el Perú en 1553*" (S. 197—279) schildert Begebenheiten aus den Bürgerkriegen *Perú's,* und zwar behandelt dieses, dem Anschein nach von einem Augenzeugen verfafste Manuscript eine bisher weniger oft besprochene Episode aus jener Zeit. Die drei folgenden Abschnitte sind Abdrücke alter und seltener Abhandlungen über südamerikanische Begebenheiten. Die „*Relacion verdadera de los paces que capituló con el Araucano rebelado èl Marqués de Baides etc. etc.*" (Madrid 1642) behandelt die Kriege und Friedensschlüsse des besagten Marques im Jahre 1640 und 1641, dargestellt nach den Berichten und Briefen der die Truppen begleitenden Jesuiten. Bemerkenswerth ist die Schilderung eines Erdbebens (Februar 1640) und eines vulkanischen Ausbruchs, der, wie es scheint, einen Lavenstrom lieferte. — Den Krieg mit den Araucanen behandelt auch der vorletzte Abschnitt: „*Felices progresos que las armas de Su Magistad han conseguido en el Reino de Chile desde 31 de Diciembre del año pasado de 1657 hasta el presente de 1658. Ecrito ...... por el Maestro de Campo D. Martin de Herize y Salinas etc. etc.*" Lima 1658. (S. 279—326.) Es schliefst das Buch mit der „*Relacion del suceso que tuvo Francisco Diaz Pimienta, General de la Real Armada de las Indias en la isla de Santa Catalina etc.* Madrid 1642." Im Jahre 1629 besetzten Engländer die kleine Insel *Santa Catalina* oder *Providencia,* und obgleich die Spanier die Insel bisher nicht beachtet hatten, so beschlossen sie doch, die Engländer zu vertreiben. Nach einem mifslungenen Versuch, im Jahre 1640, brachten sie ihre Absicht zur Ausführung. Die Begebenheit ist unbedeutend, charakteristisch aber ist der ganze Verlauf der Expedition, so wie die Art und Weise des Berichtes. — Schön ausgestattet, auf gutes Büttenpapier gedruckt, liefern in dem besprochenen Bande die Herausgeber der „*Coleccion de Libros Españoles, Raros ó Curiosos*" einen äufserst dankenswerthen Beitrag zur Geschichte der Eroberung Süd-Amerika's.

W. R.

REYER (DR. EDUARD). *Zinn in Australien und Tasmanien.* Oesterr. Zeitsch. f. Berg- u. Hüttenwesen 1880.

—— ——, *Banka und Bilitong.* Ebds. 1879.

—— ——, *Tektonik der Granitergüsse von Neudeck und Karlsbad* und *Geschichte des Zinnbergbaues im Erzgebirge.* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1879, III. Heft.

—— ——, *Ueber die erzführenden Tieferuptionen von Zinnwald-Altenberg und über den Zinnbergbau in diesem Gebiete.* Ebds. 1879, I. Heft.

Im Verfolge seiner Forschungen über die Entstehungsweise der massigen krystallinischen Gesteine, welche der Verfasser als Tieferuptionen auffafst, wurde Dr. Reyer zur Untersuchung der Reviere von *Zinnwald-Altenberg* und *Neudeck-Karlsbad* veranlafst, bei welcher Gelegenheit das Vorkommen der Zinnerze und der darauf betriebene Bergbau seine Aufmerksamkeit fesselte. Den geologischen Schilderungen der betreffenden Gegenden sind zahlreiche Angaben über die Zinnwerke beigefügt, sowohl über die Art und den Werth der Ausbeute, als auch über den Einflufs, welchen diese Industrie auf die Lebensverhältnisse der Bewohner ausübte. Mit grofsem Fleifse sind nicht nur die veröffentlichten Arbeiten über diesen Gegenstand benutzt, sondern mehr noch wurden die Archive der Gruben und Städte zu Rathe gezogen. In kurzen, markigen Zügen erhalten wir so ein Bild der Entwickelung und der Schwankungen des Bergbaues mit steter Berücksichtigung der historischen und socialen Verhältnisse der mit der Zinngewinnung verwachsenen Bevölkerung. Anknüpfend an diese beiden ersten Arbeiten dehnte der Verfasser seine Untersuchungen weiter aus. In „*Banka und Bilitong*“ erhalten wir eine Zusammenstellung der meist in holländischen Zeitschriften zerstreuten und oft schwer zugänglichen Nachrichten über die Zinngewinnung auf jenen Inseln. Auch hier beschränkt sich der Verfasser nicht auf geologische und statistische Angaben, zieht vielmehr in gedrängter und anschaulicher Weise die eigenthümlichen Verhältnisse des dort lebenden Völkergemisches in den Kreis seiner Betrachtung. Ein längerer Aufenthalt in England bot dann Gelegenheit, die officiellen Quellen über die Zinnausbeute in Australien und Tasmanien zu studiren, deren wesentlicher Inhalt in dem Schriftchen über „*Australien* und *Tasmanien*“ niedergelegt wurde. In einem Anhange werden dann noch kurz die Zinnerzvorkommnisse in anderen Gebieten aufserhalb Europa's besprochen. In aller Kürze finden Erwähnung die folgenden Länder: China, Capland, Algier, Vereinigte Staaten, Mexico, Spanisch Westindien, Perú, Bolivia, Chile, Brasilien und Persien.

Die gedrängte und klare Darlegung der aus einem umfassenden Literaturstudium gewonnenen Resultate, der klare Blick, mit welchem die national-ökonomisch wichtigen Seiten der behandelten Fragen erkannt sind, verleihen den kleinen Abhandlungen einen hohen Werth, während das frische und liebevolle Eingehen auf die Lebensverhältnisse der Arbeiter dem Verfasser die Sympathien des Lesers gewinnen mufs. *W. R.*

Direktion der Seewarte. *Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte.* I. Jahrgang 1878. No. 1, 2, 3 4. Hamburg 1878. 4°. 213 S. 7 Tafeln und vielen Abb. im Text.

»Zu Ehren des Reiches!« »Zur Förderung der Wissenschaft!« »Zum Nutzen der Schiffahrt!« So lauteten die Begleitworte des Bürgermeisters von *Hamburg* und Präsidenten der dortigen *Geographischen Gesellschaft*, Dr. Kirchenpauer, zu den ersten drei Hammerschlägen bei der Grundsteinlegung zum neuen Dienstgebäude der *Deutschen Seewarte* in *Hamburg* am 15. Juni 1880.

Der von der »Direktion der Seewarte« im April dieses Jahres unter obigem Titel ausgegebene, die gesammte Thätigkeit dieses Institutes von 1875—1878 umfassende Bericht legt ein glänzendes Zeugniſs davon ab, in welcher erfolgreichen Weise der Leiter und die Beamten der Seewarte schon in den vier ersten Jahren des Bestehens derselben als Reichsanstalt die in den Eingangs erwähnten drei Denksprüchen für ihre Wirksamkeit niedergelegten hohen Aufgaben durchzuführen und die ihnen gesteckten Zielpunkte zu erstreben begonnen haben.

Die erste Idee der Errichtung einer *»Deutschen Seewarte«* ging vom „Freien Deutschen Hochstift" in *Frankfurt a. M.* aus. In der ersten Versammlung der deutschen Meister des Hochstiftes unter dem Vorsitz von Dr. Otto Volger im Juli 1865 hat der jetzige Direktor der Seewarte, Prof. Dr. G. Neumayer, damals erst vor Kurzem aus Australien zurückgekehrt, die Nothwendigkeit der Errichtung einer zum Nutzen der Schiffahrt und zur Förderung der Wissenschaft wirkenden nautisch-meteorologischen Central-Anstalt, nach Muster der schon bestehenden englischen und amerikanischen »Nautical Observatories« (daher der deutsche Name „Seewarte") hervorgehoben und begründet. Neumayer's ganzes Streben und Wirken in seinen Studienjahren in München, als Lehrer der nautischen Wissenschaften in Hamburg, als praktischer Seemann und Reisender in den Meeren der südlichen Erdhälfte, als Erforscher Australiens und des Südpolargebietes, als Leiter und Vorsteher des »Flagstaff-Observatoriums« zu *Melbourne* in *Australien*, endlich als Hydrograph der Kaiserlichen Marine (1872—1876), war auf diesen groſsen Zweck gerichtet; er hat ihn jetzt erreicht und erfüllt seine Aufgabe an demselben Orte, den er schon i. J. 1865 für die »Seewarte« in's Auge gefaſst hatte, in *Hamburg*, wo schon seit 1868 unter der thätigen Leitung von Freeden's die Vorgängerin der jetzigen *Deutschen Seewarte*, die *»Norddeutsche Seewarte*, als ein nautisch-meteorologisches Privat-Institut bis Ende 1874 in mehrfacher Beziehung fruchtbringend gewirkt hatte, und zwar in demselben Gebäude, dem *Seemannshause*, in welchem die Deutsche Seewarte Anfang 1875 gearbeitet hat und noch bis zur Fertigstellung des neuen Dienstgebäudes am Stintfang arbeiten wird.

Durch Beschluſs des Reichstages im December 1874 wurde die auf erweiterten Grundlagen, namentlich durch die Neu-Errichtung einer Ab-

theilung für Wettertelegraphie und Sturmwarnung*) und später noch einer für die Prüfung von Chronometern neu zu organisirende „Deutsche Seewarte“ mit ihrem Sitz in Hamburg, dem Chef der Kaiserlichen Admiralität unterstellt, wodurch der innere Zusammenhang mit dem Hydrographischen Amte der Admiralität, welches die wissenschaftliche Thätigkeit innerhalb unserer Kriegsmarine vertritt, gewahrt werden konnte.

Die neue Organisation wurde bis Ende 1875 vollzogen und mit Beginn und im Laufe des Jahres 1876 trat die *Deutsche Seewarte* unter Leitung ihres Direktors, Prof. Dr. Neumayer, in volle und geregelte Wirksamkeit. Verfolgt nun auch, ihrem Plane und ihrer Einrichtung gemäfs, die Deutsche Seewarte meist praktische Zwecke, nämlich die Verwerthung der Forschungsergebnisse über die physikalischen Verhältnisse aller durch den Verkehr der Völker berührten Meere und der über denselben lagernden Atmosphäre für die Entwicklung, Förderung und Sicherheit jenes Verkehrs, oder kurz gesagt, das Endziel, den Verkehr der Völker zur See immer sicherer und schneller zu machen, so kommen ihre hierauf bezüglichen Leistungen auch der Wissenschaft zu Gute, sowohl der astronomischen und physikalischen, als auch, und zwar in besonderem Mafse der geographischen, insofern sie auf das wesentlichste zur Festlegung der besten und sichersten Reiserouten über die weitaus den gröfsten Theil der Erdoberfläche bedeckenden Oceane und zur festeren Begründung mehrerer der wichtigsten Regeln und Gesetze auf dem Gebiete der physischen Geographie der Meere, der allgemeinen Witterungskunde, der Klimatologie vieler Küstenstriche der Continente, namentlich unseres deutschen Küstengebietes, hinsichtlich des Verlaufes der Stürme und der klimatologischen Erscheinungen Central-Europas im Vergleich mit denjenigen von Nordamerika u. s. w. beitragen.

Bekanntlich ist es von mehreren Seiten angeregt worden, dafs die *Deutsche Seewarte* gleichzeitig als eine Centralstelle für Klimatologie, theoretische Meteorologie und die Physik der Erde im Deutschen Reiche zu wirken berufen sei. In Rücksicht hierauf sagt Prof. Neumayer in der Einleitung zu seinem „Allgemeinen Bericht“ (A. d. Archiv, No. 1. S. 3): „Noch sei eines, bei der Errichtung der Seewarte vielfach in Erwägung gezogenen Gesichtspunktes gedacht, der sonst selten nach seiner ganzen Bedeutung anerkannt wird. Die Ergründung einer wissenschaftlichen Wahrheit kann für die Begründung des Zusammenhanges der Erscheinungen, und darum auch gewifs schliefslich für die Anwendung derselben in einer ausübenden Thätigkeit, nur von grofsem Nutzen sein,

*) Die Vereinigung derselben mit einer geplanten nautisch-meteorologischen Centralstelle war schon durch die unter Vorsitz des Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Dove im April 1873 auf Veranlassung des Reichskanzler-Amtes gepflogenen Verhandlungen einer Commission zur Berathung über die Reorganisation und einer Neugestaltung des Sturmwarnungswesens an den deutschen Küsten befürwortet worden.

während andere Glieder in unserer wissenschaftlichen Erkenntnifs, gemäfs deren gegenwärtigem Stadium, unmittelbar als für diese Anwendung von hervorragender Tragweite erkannt werden müssen; hierin liegt, wenn auch kein Gegensatz, doch ein Grund für eine Scheidung. Der Geist mit vorwiegend philosophischer Richtung versenkt sich naturgemäfs mit Vorliebe in die Ergründung von Problemen der Naturforschung, deren Zusammenhang mit Fragen der Verwerthung einer Wissenschaft möglicherweise heute noch nicht einleuchtet und darum wohl verfrüht in den Kreis der Betrachtungen eines Institutes hineinngezogen wird, welches vorzugsweise den Beruf hat, allerdings in steter Fühlung mit und auf dem Boden der Wissenschaft stehend, Schritt für Schritt das Errungene auszunützen und im Interesse des Lebens zum Gemeingute zu machen. Beide Richtungen der meteorologischen Arbeit, die Forschung um der Forschung willen und die Forschung zu Zwecken einer ausübenden Thätigkeit, müssen in einem wohlgeordneten Staate neben einander entwickelt und gepflegt werden; sie an einem Institute zu pflegen, kann zu Conflicten führen, die beiden zum Nachtheile gereichen und darum unter allen Umständen vermieden werden müssen."

Bei der Fülle des Materials, welches uns in diesem Ersten Jahrgange des Repertoriums der Seewarte mit dem für Citate, zu welchen es voraussichtlich sehr oft benutzt werden wird, leider sehr unbequemen Titel: „Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte" geboten wird, können wir uns hier nur auf einen gedrängten Auszug aus dem Inhalte der einzelnen vier Hauptheile (No. 1—4) und deren Abschnitte beschränken, unter Hervorhebung der der Thätigkeit jeder Abtheilung der Seewarte zu Grunde liegenden leitenden Gesichtspunkte.

No. 1 enthält den *Ersten Jahresbericht über Organisation und Thätigkeit der Deutschen Seewarte, umfassend den Zeitraum der Jahre 1875 bis 1878, erstattet von der Direktion, 1880* (160 S. und L S. Anhang mit 5 Taf. und vielen Abbildungen). In dem *Allgemeinen Theile* (S. 1—60) wird zuvörderst in allgemeinen Zügen der oben erwähnte Gedanke entwickelt, welcher bei der Errichtung und Organisation der Seewarte zu Grunde lag, alsdann werden nach einigen Mittheilungen zur *Geschichte der Deutschen Seewarte* die *Einrichtungen*, d. h. die verschiedenen Instrumente und Apparate derselben, näher beschrieben und durch eingedruckte Holzschnitte und eine Tafel erläutert, sowohl diejenigen an der *Centralstelle* in *Hamburg* als auch die an den verschiedenen *Nebenstellen*, den Haupt-Agenturen, den Agenturen zweiten Ranges, den Normal-Beobachtungsstationen und den Signalstellen, sämmtlich längs der deutschen Küsten.

Die hierauf folgenden drei Abschnitte dieses allgemeinen Berichtes enthalten Angaben über das Personal der Centralstation und der Nebenstellen, über die Verwaltung, die, namentlich durch den Ankauf der berühmten Dove'schen Bibliothek, schon jetzt äufserst reichhaltige Bibliothek und die Kartensammlung der Seewarte.

Die *Specialberichte* über die Thätigkeit der einzelnen Abtheilungen der Seewarte und ihre Arbeiten (S. 60—160) sind in 6 Abschnitte gegliedert. Jeder der drei ersten Abschnitte giebt nach einem kurzen historischen Ueberblick über den Stand der betreffenden Untersuchungen und Beobachtungen vor der Aufnahme der Thätigkeit der Deutschen Seewarte, ausführliche Darlegungen der Arbeiten und deren Methoden in den drei ersten Abtheilungen der Seewarte, sowie der dabei in Anwendung kommenden Instrumente und Apparate, ferner der für die Zwecke der Navigation so wichtigen Prüfung derselben, endlich der Thätigkeit der Seewarte auf dem Gebiete der Anwendung der Lehre vom Magnetismus in der Navigation, welcher Prof. Neumayer, wie in den Kreisen unserer Gesellschaft genugsam bekannt sein dürfte, besondere Aufmerksamkeit gewidmet, und die er selbst durch eigene Untersuchungen und Constructionen einiger für die Beobachtung und Erklärung der ebenso complicirten, als für die Sicherheit der Navigation eiserner Schiffe wichtigen „Deviation der Compasse“ geeigneten Apparate wesentlich gefördert hat.

Die erste Abtheilung der Seewarte, zuerst von Capt. Wagner († am 24. Sept. 1878), jetzt von Capt. Dinklage geleitet, hat zu ihrem Arbeitsgebiet die Pflege der *maritimen Meteorologie;* sie umfafst die Organisation der meteorologischen Arbeit auf See und die Sammlung von Beobachtungen über die physikalischen Verhältnisse des Meeres, sowie über die meteorologischen Erscheinungen auf hoher See, also die Arbeiten über maritime Meteorologie und Oceanographie in ihrer Anwendung auf die praktische Seefahrt; sie vertheilt an die Schiffsführer, welche sich — zu ihrem eigenen Vortheile und dem der Rheder — mit der Seewarte in wechselseitige Verbindung setzen wollen, die meteorologischen Schiffsjournale, die sogen. Wetterbücher, die nach Vereinbarung mit anderen maritim-meteorologischen Centralstellen nach einem gemeinsamen internationalen Schema angelegt sind; sie giebt ferner die Anleitung zur richtigen Führung dieser Wetterbücher; sie sammelt dieselben nach der Ausfüllung und unternimmt die controlirenden Untersuchungen über den Werth der eingelieferten Beobachtungen im Interesse der meteorologischen Forschungen und der Aufstellung allgemeiner und besonderer Segelanweisungen, d. h. der einzuschlagenden Reiserouten. Im Ganzen sind in den 4 Jahren 1875—1878 463 solcher Schiffsjournale an die Seewarte eingeliefert; zu diesen kommen noch 247 Journale von Schiffen der Kaiserlichen Marine, welche das Hydrographische Amt der Seewarte zur Benutzung überlassen hat.

Von den in jedem Monat bei der Seewarte eingehenden Schiffsjournalen werden Auszüge gemacht und diese, in einem besonderen Artikel vereinigt, in den von dem Hydrographischen Amte herausgegebenen *Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie* veröffentlicht; in den Jahren 1877 und 1878 sind zusammen 200 Berichte erschienen. Welchen Werth dieselben nicht nur für den Seemann, sondern auch für den Forscher haben, geht daraus hervor, dafs ein hervorragender ameri-

kanischer Gelehrter, Mr. Cleveland Abbe in Washington, es kürzlich ausgesprochen hat, „dafs diese Arbeiten zu den besten zählen, welche irgend eine Kriegs- oder Handelsmarine der Welt geleistet hat.“

Die zweite Abtheilung der Seewarte, unter der Leitung des Kapt. Carl Koldewey, des ruhmgekrönten Chefs der zweiten deutschen Nordpolar-Expedition 1869/70 auf den beiden Schiffen „*Germania*“ und „*Hansa*“ und Ehrenmitglieds unserer Gesellschaft, besorgt die „Beschaffung und Prüfung der nautischen, meteorologischen und magnetischen Instrumente und Apparate“, sowohl für die Beobachtungen am Lande, als zur See; für die letzteren Beobachtungen ist namentlich die nach den neuesten Methoden ausgeführte Prüfung der Sextanten, Oktanten und Schiffskompasse hervorzuheben, deren richtige Angaben die Sicherheit der Schiffsreisen auf das wesentlichste bedingen. Bis zum Schlufs des Jahres 1878 sind an eigens hierfür eingerichteten Observatorien 268 Sextanten und Oktanten und 104 Kompasse aller Art und 219 Magnetstäbe geprüft worden. Ferner erstreckt sich die Thätigkeit dieser Abtheilung auf die oben erwähnte wichtige „Anwendung der Lehre vom Magnetismus in der Navigation“. Seit Beginn der Thätigkeit der Seewarte bis zum Schlufs des Jahres 1878 sind von der Centralstelle und deren Agenturen 135 verschiedene Schiffe auf die Deviations-Verhältnisse ihrer Compasse untersucht worden. In den betheiligten Kreisen hat sich die Erkenntnifs der Wichtigkeit der Deviations-Bestimmungen für die Schiffe vor Antritt ihrer Reise, während derselben und nach ihrer Beendigung immer mehr Bahn gebrochen, doch immer noch nicht in dem Mafse, als sie es verdient. Unter „*Deviation*“ versteht man im Allgemeinen die *Ablenkung*, welche die von dem Erdmagnetismus bedingten Richtungen der Kompafs-Nadeln an Bord eiserner Schiffe durch die Eigenschaften des Schiffes als eines inducirten Magneten, dessen Achse in ihrer Richtung durch die Lage des Schiffes während seines Baues bedingt ist und durch die Eisenmassen des Schiffes selbst erleiden, und welche sich bei jeder veränderten Lage des Schiffes, bei jeder Drehung oder Neigung desselben ändern. Diese Ablenkungen werden durch geeignete Construction und Aufstellung der Compasse und deren „Compensation“ in ihrer Wirkung möglichst aufgehoben. Die Deviationslehre, ein erst in der Neuzeit entfalteter Zweig der Wissenschaft vom Magnetismus, „erheischt, sowohl der Weiterbildung und wissenschaftlichen Begründung halber, als auch wegen ihrer Anwendung im gegenwärtigen Stadium, eine wissenschaftliche Behandlung“, und diese ist ihr von der Deutschen Seewarte im vollsten Mafse zu Theil geworden, gemäfs ihrer Tendenz „die Errungenschaften der Wissenschaft unmittelbar zur Förderung und zur Sicherheit des Seeverkehrs für die ausübende Navigation zu verwerthen.“ Aber auch die Theorie selbst wird wesentlich gefördert durch die streng wissenschaftliche Discussion aller der von den Schiffs-Kapitänen in Bezug auf die Deviation der Kompasse ihrer Schiffe gemachten Erfahrungen und Beobachtungen, welche sie in einem eigens hierfür eingerichteten schematischen „Deviations-Journal“ niedergelegt haben.

Auch die Beobachtungen über den Werth der Elemente des Erdmagnetismus an einigen Küstenstationen der Seewarte liegen innerhalb des Arbeitsgebietes der zweiten Abtheilung, und sind über dieselben in dem Jahresberichte S. 105—108 die betreffenden Angaben gemacht. Bei dieser Gelegenheit wollen wir schon auf die von der zweiten Abtheilung bearbeiteten und vor kurzem veröffentlichten *Karten der erdmagnetischen Elemente für das Jahr 1880*, an der Erdoberfläche zwischen 75° nördl. Br. und 66° südl. Br., aufmerksam machen, über welche wir nächstens in diesen Blättern berichten werden.

Die dritte Abtheilung, bis Anfang des Jahres 1879 unter der Leitung des durch seine trefflichen meteorologischen und klimatologischen Arbeiten rühmlichst bekannten Dr. Wl. Koeppen,*) von dieser Zeit an unter dem vielfach bewährten Meteorologen Dr. van Bebber, hat *„Die Pflege der Witterungskunde, der Küsten-Meteorologie und des Sturmwarnungswesens in Deutschland“* zu bearbeiten. In Bezug auf *„Wettertelegraphie“* hat sie zunächst als Hauptaufgaben: „Die tägliche Einsammlung der Witterungsnachrichten auf telegraphischem Wege von einer dem Zwecke genügenden Auswahl von Stationen des In- und Auslandes, die darauf fufsende tägliche, gröfstentheils ebenfalls telegraphische Berichterstattung über die laufenden Zustände und Veränderungen der Witterung und die Bildung von Prognosen auf kurze Frist für den bevorstehenden Verlauf der Witterung.“

Diesen täglich fortlaufenden Arbeiten schliefsen sich unmittelbar an u. A. die Abfassung und Absendung von Hafentelegrammen, telegraphischen Abonnements-Wetterberichten für die verschiedenen Zeitungen jetzt fast in allen gröfseren Zeitungen Deutschlands aufgenommen), die Herstellung von Wetterkarten in verschiedenen Zeitungen (bis jetzt leider nur in Hamburg) und die täglichen autographischen Wetterberichte und Wetterkarten der Seewarte. Im Monat September 1876 wurde der neue von der Seewarte organisirte Dienst des *Sturmwarnungswesens***) eingeführt und durch besondere Instructionen für die Signalstellen geregelt.

Wir können hier in Bezug auf die Details nur auf den sehr ausführlichen Specialbericht (S. 110—131) und auf *No. 2.* des I. Jahrgangs von: *„Aus dem Archiv der Seewarte“* (60 S. und eine Tafel mit Wolkenabbildungen) hinweisen, da der hohe theoretische Werth und der grofse praktische Nutzen aller dieses Gebiet betreffenden Arbeiten allgemein anerkant und die Art und Weise ihrer Ausführung durch die Tages- und Zeit-

---

*) Dr. Koeppen widmet gegenwärtig seine Thätigkeit, als ein den Abtheilungs-Vorständen coordinirter Beamter der *Deutschen Seewarte*, zum gröfsten Theile den Vorarbeiten für alle diejenigen Publikationen der Seewarte, welche von den einzelnen Abtheilungen nicht erledigt werden, namentlich in Bezug auf die maritime Meteorologie.

**) Zum Theil existirten schon früher Einrichtungen von Sturmwarnungen an den Küsten der Nordsee von 1864—1866 und 1868—1875, und an der Ostsee seit 1865 unter Leitung von Geh. Rath Dove.

schriften-Presse zur allgemeinsten Kenntnifs gelangt ist. Nur einen Punkt sei uns hier gestattet noch besonders hervorzuheben, d. i. den Umfang des Gebietes, welchen die Wetter-Karten und Berichte der Seewarte einnehmen, und die Anzahl der Stationen, welche der Anfertigung derselben zu Grunde gelegt werden können. Der erstere erstreckt sich von der Westküste Islands bis in die Nähe des Schwarzen Meeres und von Nordskandinavien bis zur Südspitze von Italien. Die Anzahl der Stationen, welche der Seewarte täglich Witterungstelegramme einsenden, beträgt 89, eine Zahl, welche nur von derjenigen des „U. S. Signal Service" in *Washington* (109) übertroffen wird; ebenso viele Stationen, wie die Seewarte, hat das „Physikalische Central-Observatorium in St. Petersburg"; das »Meteorological Office« zu London zählt deren nur 51, das »Observatoire de Paris« 67 und die „Wiener meteorologische Centralanstalt" 60. Der leider immer noch unvermeidlich hohe Abonnements-Preis für diese im Verlage von L. Friederichsen & Co. in Hamburg erscheinenden Wetter-Berichte und -Karten (15 ℳ. pro Vierteljahr) hat freilich noch eine verhältnifsmäfsig geringe Betheiligung von Seiten des gröfseren Publikums zur Folge gehabt. In der letzten Zeit haben die Bibliotheken einer gröfseren Anzahl deutscher Universitäten, Polytechnischen, Land- und Forstwissenschaftlichen Akademien gegen einen ermäfsigten Preis von 10 ℳ pro Quartal auf diese Berichte abonnirt; mögen auch die geographischen Gesellschaften Deutschlands das Ihrige dazu beitragen, in ihren Kreisen die Kenntnifs und das Studium dieser Wetter-Berichte und -Karten weiter zu verbreiten.

Aufser diesen täglichen Publicationen der dritten Abtheilung veröffentlicht diese allmonatlich in den mit der Seewarte in engster Fühlung und Verbindung stehenden *Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie* »Vergleichende Witterungs-Uebersichten von Nord-Amerika und Central-Europa", sowie »Tabellen der Mittel, Summen und Extreme aus den meteorologischen Aufzeichnungen der Normal-Beobachtungstationen der Seewarte." Ferner hat sie als besondere Arbeiten bis jetzt drei Jahrgänge der „Monatlichen Uebersicht der Witterung« (herausgegeben von der Direktion der Seewarte) geliefert, nämlich für 1876, 1877 und 1878. Ueber die beiden ersten Jahrgänge haben wir bereits in den Verh. d. Ges. f. Erdk. 1879, S. 230 berichtet. Der dritte Jahrgang (1878) enthält als Beigabe eine werthvolle Abhandlung des Abtheilungs-Vorstandes, Dr. van Bebber, »Ergebnisse der ausübenden Witterungskunde während des Jahres 1879."

Die vierte Abtheilung der Seewarte, das *Chronometer-Prüfungs-Institut*, unter Leitung des bekannten Astronomen und Direktors der Hamburger Sternwarte und Reichs-Commissarius für die Prüfungen bei den Navigations-Schulen an der preufsischen Ostseeküste, Herrn George Rümker, ist in erster Linie dazu bestimmt, die Interessen der deutschen Chronometer-Industrie zu fördern und den Uhrenfabrikanten die Gelegenheit zu geben, ihre Chronometer einer eingehenden Prüfung in Bezug auf

die Compensation und den Isochronismus der Schwingungen der Unruhe unterwerfen zu lassen.

Ferner hat sich das Institut zur Aufgabe gestellt, für die ihr zur Beobachtung und Prüfung übergebenen Chronometer der Handelsmarine den Gang derselben in verschiedenen Temperaturen zu bestimmen und so ihre Temperatur-Coëfficienten zu ermitteln, so daſs (was für die Nautik und Geographie gleich wichtig ist) die Schiffsführer in den Stand gesetzt werden, aus den ihnen gemachten Angaben später auf See (bezw. an den Küsten und auf Inseln) die zur Längenbestimmung erforderlichen Zeit-Unterschiede mit möglichster Schärfe abzuleiten.

Als ein besonderes Mittel zur Hebung der Chronometer-Industrie, welche in nicht geringem Grade auch dem geographischen Reisenden zu Gute kommt, werden nach den Vorgängen der Königlichen Sternwarte zu *Greenwich*, auf Veranlassung der Kaiserlichen Admiralität, von dem Chronometer-Prüfungs-Institut von Zeit zu Zeit „Concurrenz-Prüfungen von Chronometern" abgehalten, bei welchen den Lieferanten der besten Chronometer gegen die gewöhnlichen Ankaufspreise wesentlich erhöhte in Aussicht gestellt werden. Bisher sind zwei solcher Prüfungen erfolgt, von Juni bis November 1877 und von September 1878 bis März 1879, bei welchen sich die Chronometer von W. Bröcking in *Hamburg* und von Gebr. Eppner in *Berlin* als besonders gut sich bewährt hatten.

Die Berichte des Abtheilungs-Vorstandes über die Resultate der Chronometer-Concurrenz-Prüfungen in den Jahren 1877—1879 sind in den „Annalen der Hydrographie" 1878 und 1879 veröffentlicht, und für 1877 speciell in *No. 4* des I. Jahrganges (1878) von *„Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte."*

In dem vorletzten Abschnitte der „Specialberichte" wird eine Uebersicht über die literarische Thätigkeit und den wissenschaftlichen Verkehr der Seewarte gegeben. Hinsichtlich der ersteren nehmen die Veröffentlichungen in den *„Annalen der Hydrographie etc."* die erste Stelle ein (von 1875—1878, zusammen 87 Artikel); auſser den schon oben erwähnten mehr zusammenfassenden Arbeiten der einzelnen Abtheilungen der Seewarte finden wir hier mehrere auch in geographischer Hinsicht höchst interessante Special-Arbeiten aus den verschiedensten Gebieten der Nautik, Oceanographie, Meteorologie, Instrumentenkunde und der Lehre des Magnetismus und der Deviation. Als Verfasser dieser Artikel sind auſser dem Direktor der Seewarte und den oben erwähnten Abtheilungs-Vorstehern noch zu nennen die Herren Kapitäne Felberg, Haltermann, Hegemann (Führer der *„Hansa"* bei der zweiten Nordpol-Expedition 1869/70) und Mewes, sowie die Herren H. Eylert, Dr. Sprung u. A. m.

Unter den oben (S. 226) erwähnten anderweitigen besonderen Publicationen der Seewarte erwähnen wir hier noch aus diesem I. Jahrgang von „A. d. Archiv der Deutschen Seewarte" sub *No. 3*, die Abhandlung von Kapt. C. Felberg: „Ueber die unperiodischen monatlichen Schwankungen des Barometerstandes" (17 S. und 2 Tafeln). Es werden in dieser für die

allgemeine Meteorologie wichtigen Abhandlung von 316 Stationen der nördlichen und südlichen Halbkugel der Erde die monatlichen Barometer-Schwankungen mitgetheilt, nebst Angaben der Beobachtungsjahre, der Breite, Länge und Seehöhe des Beobachtungsortes, und daraus für jeden Ort die Schwankungen des Luftdruckes für die beiden extremen Jahreszeiten der nördlichen Halbkugel, Winter (December Januar und Februar) und Sommer (Juni, Juli, August) hergeleitet. Gleichzeitig heben wir hier eine hervorragende Arbeit über einen der schwierigst zu behandelnden, zugleich aber auch wichtigsten Gegenstand der neueren Meteorologie hervor, nämlich *„Studien über den Wind und seine Beziehungen zum Luftdruck. I. Zur Mechanik der Luftbewegungen.* Von Dr. A. Sprung." Diese vor Kurzem publicirte Arbeit bildet die No. 1 des II. Jahrganges (1879) des „Archivs der Deutschen Seewarte".

Bei einem Rückblick auf den reichen Inhalt dieses I. Jahrganges wird uns sicherlich die in jedem ihr zugewiesenen Arbeitsgebiete erfolgreiche und ersprießliche Thätigkeit der *Seewarte* mit Freude und nationalem Stolze erfüllen, in welcher wir ein Institut besitzen, das, Dank seinem Leiter und seinen Beamten, sich in kurzer Zeit zu einem der hervorragendsten und mustergültigsten seiner Art emporgearbeitet hat.

G. v. B.

(Abgeschlossen am 21. Juni 1880.)

Verlag von **Dietrich Reimer** in Berlin. Druck von **Kerskes & Hohmann** in Berlin.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. No. 7.

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW. Friedrichstrasse 191.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 3. Juli 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Nachricht vom Tode eines Mannes, welcher zur Gesellschaft vom Beginne ihres Bestehens bis vor wenigen Jahren in engster Beziehung gestanden hat. Herr Carl Reichel, ein Veteran aus den Freiheitskriegen, der 45 Jahre lang, von 1828, dem Jahre der Begründung der Gesellschaft, bis zum Jahre 1873, in dem ihm wegen seines vorgerückten Alters der Abschied mit Pension bewilligt wurde, treu als Kastellan der Gesellschaft fungirt hat, ist im Alter von 84 Jahren zu *Limbach* in Sachsen gestorben.

Sodann ist die Wissenschaft eines Gelehrten durch den Tod beraubt worden, welcher sich grofse Verdienste um die Gesellschaft für Erdkunde erworben hat. Herr Carl Neumann, Professor der Geschichte und Geographie in Breslau, ist nach längerem Kranksein frühzeitig gestorben. Derselbe hat die Zeitschrift der Gesellschaft in ihrer früheren Gestalt nach Gumprecht's Tode vom Jahre 1856 bis 1860 in ausgezeichneter Weise redigirt und mit vortrefflichen eigenen Arbeiten, namentlich über die Geographie Süd-Amerika's, geziert. Seine erste bedeutende Arbeit, welche allgemeine Anerkennung fand, ist „Die Hellenen in Scythenland" und stammt aus dem Jahre 1855.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dafs die in der vorigen Sitzung vom 5. Juni (s. S. 183) angezeigte aufserordentliche Sitzung der „Gesellchaft für Erdkunde" bei Gelegenheit der XI. Allgemeinen Versammlung der „Deutschen Anthropologischen Gesellschaft" in Berlin, Freitag, den 6. August abgehalten werden wird, und macht auf das reichhaltige Programm dieser Versammlung besonders aufmerksam (s. S. 238).

Von Dr. Buchner, dem vortrefflichen Reisenden der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, sind seit dem vom 22. September v. J. datirten Briefe keine directen Nachrichten eingelaufen, wohl aber ist in der Juni-Sitzung der Gesellschaft Gelegenheit genommen worden, eine indirecte Nachricht aus *S. P. de Loanda* mitzutheilen, derzufolge der Reisende aus der Residenz des Muata Jamvo bereits wieder aufgebrochen sein soll. Dies hat aller Wahrscheinlichkeit nach im Anfange dieses Jahres stattgefunden, so dafs wir uns bei der Energie Dr. Buchner's der Hoffnung hingeben dürfen, denselben bald in *Njangwe* und weiter am *Tanganjika*-See, oder vielleicht gar auf der Westküste ankommen zu sehen. Er wird zuvörderst versucht haben, den von Cameron erkundeten und von Schütt in seiner Lage etwas mehr präcisirten *Sankorra*-See zu erreichen. Sollte ihm dieser Plan gelungen sein, so ist es schwer zu sagen, in welcher Richtung der Reisende die gröfste Leichtigkeit zu weiterem Vordringen gefunden haben wird.

Dr. O. Lenz hat wenige Tage nach der letzten Sitzung noch zwei Berichte eingesendet, und zwar aus *Fum el-Hossan*, vom 13. April datirt, wie noch in einer Anmerkung zum Juni-Hefte der „Verhandlungen" mitgetheilt werden konnte. Dieselben behandeln seine Reise von *Tarudant* nach *Iler* und von hier nach *Fum el-Hossan*, einer Station des arabischen Stammes der *Maribda*. Nachdem der Reisende in der Stadt *Tarudant*, in der die Autorität des Sultan von *Marokko* schon zweifelhaft ist, vor dem Fanatismus der Einwohner durch seine Einquartierung in der *Kasba* (Citadelle) sicher gestellt worden war und zwölf Tage in bangen Sorgen daselbst verbracht hatte, gelang es ihm, mit dem räuberischen Stamme der *Howara* einen Contract behufs freien Durchzugs durch ihr Gebiet abzuschliefsen und am 27. März seinen Weg fortzusetzen. Er überschritt den *Wadi Sus*, der ein breites, flaches Bett, zur Zeit mit einem schmalen Wasserstreifen von 10 Fufs Breite und 1 Fufs Tiefe, hatte, reiste in durchschnittlich südwestlicher Richtung, betrat am 29. März das

ziemlich sichere Gebiet des religiösen Chefs Sidi Huseïn, des Sohnes und Nachfolgers des weit und breit verehrten Sidi Hescham, und erreichte folgenden Tages die Residenz desselben, *Iler*, wo er eine verhältnifsmäfsig freundliche Aufnahme fand. Die Gegend ist von Berbern bewohnt, gilt für sehr unsicher, und es kann als ein grofses Glück betrachtet werden, dafs Dr. Lenz dort so gut durchgekommen ist. Nachdem dieser dem Sidi Huseïn eine schriftliche Erklärung abgegeben hatte, dafs demselben keine Verantwortung für die weitere Sicherheit des Reisenden zufallen könne, erhielt er einen Mann als Begleiter und Empfehlungsbriefe für den Chef der *Maribda* und konnte am 4. April weiterreisen. Der Weg führte über die Hochebene von *Iler* in südlicher Richtung bis zum Fufse einer Bergkette aus Granit und Schiefern, deren Pafshöhe gegen 4000 Fufs und die umliegenden Bergspitzen nicht über 5000 Fufs hoch waren. Die Gegend blieb gebirgig und wurde in südlicher Richtung mit Abweichungen nach Osten durchzogen. Am 6. April erreichte Dr. Lenz *Fum el-Hossan*, den Wohnsitz des Chefs der *Maribda*, Scheïch Ali, und fand in diesem einen aufserordentlich liebenswürdigen Herrn, der selbst einen lebhaften Handel mit *Timbuktu* treibt und sogar einen Bruder beständig dort als Geschäftsträger unterhält, also nicht wenig zum Gelingen des Lenz'schen Reiseplanes beitragen kann. Von *Fum el-Hossan* wird sich der Reisende nach *Tenduf*, dem eigentlichen Ausgangspunkte des Karavanenweges durch die Wüste, begeben und er mufs, wenn Alles gut gegangen ist, vor Monatsfrist in *Timbuktu* angekommen sein.

Dasselbe Ziel wird in der nächsten Zeit vom *Senegal* her zum zweiten Male von dem bekannten französischen Reisenden Paul Soleillet angestrebt werden. Die Aussendung desselben bildet einen Theil der umfassenden Forschungsreisen, welche die französische Regierung behufs des Studiums des Projects einer Schienenverbindung zwischen *Algerien* und *Timbuktu* einerseits und dem *Senegal* und *Timbuktu* andererseits ausführen läfst. Diese Angelegenheit ist mit grofser Energie betrieben worden und die zu diesem Zwecke ausgesandten Expeditionen haben in kurzer Frist anerkennenswerthe Leistungen aufzuweisen. In den algerischen Provinzen *Oran*, *Algier* und *Constantine* sind von Ingenieuren genaue Untersuchungen über die bestmöglichen Linien zur Anlegung des Schienenweges innerhalb des eigentlichen *Algerien* vorgenommen worden. Eine zweite Kategorie von Ingenieuren dehnt diese Terrainstudien auf die ganze algerische *Sahara* aus und endlich ist eine ansehnliche Expedition unter dem Oberstlieutenant Flatters beschäftigt gewesen, die Sahara

südlich von den angegebenen Gegenden auf den gedachten Zweck zu untersuchen. — Alle diese Expeditionen sind von ihren Missionen zurückgekehrt, zuerst Soleillet, der frühzeitig von Räubern überfallen und ausgeplündert worden war. Der Ingenieur Choisy sodann, welcher die Gegend südlich von den Provinzen Algier und Constantine untersuchte, hat einen vortheilhaften Bericht über die technische Ausführbarkeit der Eisenbahn, sei es auf dem Wege über *Laghuat* nach *Golea*, oder über *Biskra* und *Uargala* eben dort hin, und Herr Flatters endlich will die Möglichkeit des Eisenbahnbaues noch bis 200 km südlich von *Golea* festgestellt haben. Der letztere hat gleichzeitig Beziehungen mit den *Tuarik* anzuknüpfen gesucht und glaubt, dafs dieselben leicht zu gewinnen sein werden.

Die verschiedenen Expeditionschefs haben ihre Berichte in Paris abgestattet und es ist beschlossen worden, alle noch einmal zur Fortsetzung ihrer Untersuchungen auszusenden. Mag nun der Schienenweg hergestellt werden oder nicht: schon jetzt hat der Plan eine Reihe wichtiger Forschungen zur Folge gehabt, welche, in kürzester Zeit gewonnen, die wärmste Anerkennung herausfordern.

Nicht weit von dem Schauplatze dieser Unternehmungen sollte die Reiselinie Dr. Stecker's von *Tripolis* auf der vielbereisten *Bornu*-strasse nach Süden verlaufen. Diese Bestimmung hat sich der Vorstand der Afrikanischen Gesellschaft zu ändern veranlafst gesehen. Es wurde an mafsgebender Stelle als wünschenswerth bezeichnet, dafs die aus Reichsmitteln der Gesellschaft gewährten Unterstützungssummen, wenn möglich, auf solche Expeditionen verwendet werden möchten, welche nicht allein ein wissenschaftliches Interesse darböten, und da gleichzeitig der Wunsch der Regierung bestand, auf wiederholte Briefe des Herrschers Johannes von *Abessinien* ein Antwortschreiben an denselben überbringen zu lassen, so erwog die Gesellschaft die Frage, ob sich nicht *Abessinien* zum Ausgangspunkt einer ihrer Unternehmungen eignen würde. Da nun in der That Reisen von dort durch die *Galla*-Länder nach Süden und Südosten, etwa an den *Djuba*flufs und seine Mündung, oder in mehr oder weniger südwestlicher Richtung nach dem *Albert Nyanza* und *Muta Nzige* von grofser Wichtigkeit für die Wissenschaft sein würden, wenn sie auch wahrscheinlich erhebliche Schwierigkeiten darbieten, so entschlofs sich die Gesellschaft, diesen Unternehmungen zu Liebe die ursprünglich geplante Stecker'sche Expedition aufzugeben, über welche die Meinungen ohnehin nicht ganz ungetheilt gewesen waren, und den jungen Reisenden in der angedeuteten Gegend zu verwenden. Zur Ausführung der Mission an den König Johannes empfiehlt sich von

selbst Gerhard Rohlfs, der das Land aus eigener Anschauung kennt und bei seiner grofsen Erfahrung gewifs dem Dr. Stecker, der schon einmal sein Gefährte war, bei der Wahl seines Forschungszieles von *Süd-Abessinien* aus als bester Rathgeber zu dienen im Stande sein wird. — Voraussichtlich werden die Reisenden im September ihre Expedition beginnen.

Dafs von derselben Gegend aus die italienischen Reisenden Cecchi und Chiarini über *Kaffa* den *Victoria Nyanze* erreicht hätten, wie nach aus Italien eingegangenen Nachrichten in der letzten Sitzung mitgetheilt worden ist, hat sich nicht bestätigt.*)

Der Vorsitzende geht hierauf zur Vorlegung der als Geschenke an die Bibliothek der Gesellschaft eingegangenen Bücher über und macht besonders auf ein kostbares Geschenk der niederländischen Geographischen Gesellschaft in *Amsterdam* aufmerksam: das grofse, im Jahre 1873 veröffentlichte Werk über das unter dem Namen *Bodo-Budur* bekannte grofsartige Monument des *Budhismus* auf *Java*. Dasselbe besteht in etwa 400 lithographirten Blättern nach Zeichnungen von M. F. C. Wilson und einer Beschreibung in niederländischer Sprache von Dr. Leemans, dem Director des archäologischen Museums in *Leyden*, nebst einer französischen Uebersetzung derselben von A. G. van Hamel. Da der hohe Preis dieses ausgedehnten Werkes begreiflicher Weise seiner wünschenswerthen Verbreitung hinderlich ist, so hat die niederländische Regierung der genannten geographischen Gesellschaft eine Anzahl von Exemplaren zur Vertheilung überwiesen, von denen unsere Gesellschaft so glücklich gewesen ist, eines zu erhalten.

Die aus den Hayden'schen Expeditionen zu den Landesaufnahmen in den Territorien der Vereinigten Staaten hervorgehenden Veröffentlichungen mehren sich fortdauernd. Es liegt wieder ein stattlicher Band vor, der 11. Bericht, der, reich wie immer ausgestattet

*) Neueren Nachrichten zufolge sind die beiden Reisenden nicht einmal bis *Kaffa* gelangt, sondern im August 1879 von der Königin der *Ghera*, einem dem König Menelik tributpflichtigen kleineren Staate, gefangen genommen, weil man sie für Spione desselben hielt und, nachdem man sie all' ihrer Habseligkeiten beraubt hatte, auf alle mögliche Weise gepeinigt worden. Leider bringen dieselben Nachrichten noch die betrübende Anzeige, dafs am 5. Oktober 1879 der kaum 30 Jahre alte Ingenieur Chiarini in *Cialla*, im Lande der *Ghera*, an den Folgen der Strapazen, welche er auf dem Marsche durch die zwischen *Schoa* und *Kaffa* gelegenen Länder zu bestehen hatte, gestorben ist. Nach dem neuesten Schreiben des Marquis Antinori vom 7. Mai d. J. hat dieser bereits bei dem Könige Menelik Schritte zur Befreiung Cecchi's gethan und hofft, dieselbe in nicht ferner Zeit zu bewirken.

mit Karten, Ansichten, Profilen etc., die Territorien *Idaho* und *Wyoming* umfaſst. — Gleichzeitig ist eine populäre, von Hayden verfaſste, an Illustrationen reiche Zusammenstellung des Wissenswürdigsten aus jenen Gegenden, welche den Titel „The great West, its Attractions and Ressources“ trägt, eingegangen. —

Ein besonderes Schriftchen über einen bemerkenswerthen Theil dieses Gebietes, den *Yellowstone Park*, ist von dem Superintendenten desselben, Norris, eingesandt worden. Der *Yellowstone Park*, eine im nordwestlichen Theil des *Wyoming*-Territorium, an den Quellgebieten des *Yellowstone* River und des *Missouri*, 6—8000 Fuſs über dem Meeresspiegel gelegene Schweizerlandschaft voller Seen, Wälder, heiſser Quellen etc., mit einem Flächeninhalt von 3500 engl. □ Ml., soll bekanntlich der Ansiedelung entzogen bleiben und ausschlieſslich als öffentlicher Park benutzt werden. —

Ferner verdient das neueste Heft der „*Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg*“ durch Ausstattung und Inhalt unsere Aufmerksamkeit. Zu erwähnen sind aus dem Inhalt besonders ein Aufsatz von Dr. Sieglerschmidt: „Der Golfstrom und der Weg in das Polarmeer“, in welchem der Verfasser einer Entdeckungsfahrt über *Spitzbergen* in das *Polarbecken* das Wort redet, und eine Arbeit nach dem bekannten Reisenden des Godeffroy-Museums Kubary über die Bewohner der *Mortlock*-Inseln im *Carolinen*-Archipel. —

Man wird der rührigen *Geographischen Gesellschaft in Hamburg* auſserdem in nächster Zeit die Veröffentlichung des brieflichen Nachlasses des verschollenen deutschen Australia-Forschers Dr. Ludwig Leichhardt verdanken, der sich im Besitze eines Neffen desselben, der als Lehrer in *Hamburg* lebt, befindet. Es ist um so zeitgemäſser, daſs dieser vom heiligsten Eifer für seine Forschungsmission durchglühte Mann, dessen Name in Australien und England mit hoher Verehrung genannt wird, auch seinem Vaterlande besser bekannt gemacht werde, als jetzt endlich, mehr als 30 Jahre nach dem Verschwinden der letzten Spuren des unglücklichen Reisenden, einiges Licht über sein tragisches Ende verbreitet werden zu sollen scheint. Expeditionen zur Feststellung desselben sind im Laufe der Jahre wiederholt unternommen worden, und besonders der verdiente Baron Müller und Prof. Neumayer haben nach Kräften wieder und immer wieder zu Nachforschungen angeregt, doch wesentliche Resultate wurden nicht erzielt. Neuerdings nun, nachdem der australische Continent nahezu nach allen Richtungen von Forschungszügen durchschritten worden ist, scheint sich der Schleier zu lüften. Im Anfange dieses Jahres tauchten die ersten Nachrichten in australischen Zeitungen

auf, dafs Spuren eines der Begleiter Leichhardt's, eines gewissen August Classen aus Hamburg, gefunden seien, und dieselben sind in der Folge bestätigt worden. Classen hat 30 Jahre unter den Eingeborenen, verehrt von ihnen, aber gewaltsam zurückgehalten, gelebt. Ein früherer Verbrecher, Hume, wollte ihn sogar selbst gesehen haben, doch man glaubte demselben bei seiner sonstigen Unzuverlässigkeit anfangs nicht. Wieder ausgeschickt, um den Unglücklichen zu suchen, unterlag er selbst den Strapazen der Reise, hatte aber zuvor noch Mittheilung an einen Ansiedler in der Nähe des *Diamantina*-Flusses gemacht, und dieser selbst hörte später auf anderem Wege, dafs der alte weifse Mann auf einem Fluchtversuche gestorben sei und an einem gewissen Orte begraben liege. Man hat endlich Kinder, welche Classen in der Kenntnifs der deutschen Sprache und der Bibel unterrichtet hatte, bis zu den vorgeschobensten Ansiedelungen gebracht. Baron Müller hat am 16. März d. J. einen öffentlichen Vortrag über diese Vorkommnisse in Melbourne gehalten und es steht zu erwarten, dafs demnächst neue Schritte zur Aufklärung der Katastrophe und zur Auffindung des etwaigen Nachlasses gethan werden. —

Es mufs weiterhin aufmerksam gemacht werden auf ein Schriftchen von Professor Kirchhoff in Halle: „Die Südseeinseln und der Deutsche Südseehandel“, das, trotzdem es etwas zu spät erschienen ist, gewifs mit grofsem Interesse gelesen werden wird. Es enthält ein treues Bild von Natur und Mensch in jenen Gegenden und interessante Gesichtspunkte über die deutschen Interessen daselbst. —

Sodann sind zwei Schriften eingegangen, welche auf Veranlassung der Regierung von *Canada* veröffentlicht worden sind. Die eine, von Sandford Fleming, enthält Vorschläge desselben über die Einführung eines oft als wünschenswerth bezeichneten internationalen ersten Meridians und einer damit zusammenhängenden gemeinsamen Zeitrechnung, Fragen, die bei der grofsen Ausdehnung Nord-Amerika's von Ost nach West und der zunehmenden Entwickelung seines Eisenbahnnetzes eine besonders praktische Wichtigkeit haben. Als erster Meridian wird ein durch die *Beringstrafse* oder doch in der nächsten Nähe derselben verlaufender vorgeschlagen, dessen Einführung um so leichter zu bewirken sein würde, als er gerade 180° von Greenwich gelegt werden könnte. Es werden sodann Vorschläge über die Reducirung der kosmopolitischen auf die locale Zeit, in der ja die Hauptschwierigkeit liegen würde, gemacht. Die meteorologische Gesellschaft von Amerika hat sich mit der Frage beschäftigt und ihr von Cleveland Abbe verfafster Bericht bildet den Inhalt der

zweiten Broschüre. Die meisten Eisenbahnverwaltungen der Vereingten Staaten haben sich günstig über diese Vorschläge und die zu erwartenden praktischen Folgen ausgesprochen. Im Begleitschreiben zu den übersendeten Broschüren bittet die canadische Regierung um eine etwaige Meinungsäufserung von Seiten der Gesellschaft. —

Es ist ferner das erste Heft des Central-Comité's für die antarctische Expedition Italiens eingegangen, das den von Christoforo Negri und Giacomo Bove, dem bewährten Mitgliede der Vega-Expedition, entworfenen Plan mit einer die projectirte Reise illustrirenden Karte enthält. Die Unternehmung ist veranschlagt worden zu höchstens 600000 Frcs., von denen 250000 Frcs. auf das Expeditionsschiff (von mindestens 900 Tons), 100000 Frcs. auf die übrige Ausrüstung und 150000 Frcs. auf Reisekosten und Löhnung der Mannschaft entfallen würden, und soll wahrscheinlich unter der Leitung Lieutenant Bove's, womöglich nicht später als im Mai 1881 Genua verlassen. —

Schliefslich zeigt der Vorsitzende an, dafs sich in *Genf* eine „Schweizerische Gesellschaft für Topographie“ gebildet hat, welche einen Austausch ihrer Publicationen mit denen unserer Gesellschaft beantragt, und legt das erste Heft jener vor.

Herr Dr. O. F. von Möllendorf hält den angekündigten Vortrag über seine Reise im Herbst 1877, *in den nördlich der Grofsen Mauer gelegenen Theil der Provinz Dshyli* (s. S. 254).

Herr Schlesinger (als Gast) giebt nach den Beobachtungen und Erfahrungen, die er während eines sechswöchentlichen Aufenthaltes auf der Insel *Jesso* gesammelt hatte, eine Schilderung von *Jesso* und ihrer Bewohner, der *Ainos*.

Wir geben hier einen Auszug dieses Vortrages nach einer Mittheilung eines Mitgliedes unserer Gesellschaft in der Vossischen Zeitung vom 7. Juli d. J.:

Japan, das Grofsbritannien Ostasiens, wie es sich selber gern bezeichnen hört, hat bereits angefangen, sich in den Völkerrath der civilisirten Nationen einzustellen, und ist uns durch Wort und Bild in letzter Zeit sehr bekannt geworden, da es sich immer mehr europäisirt. Will man eine Idee zurückgebliebener Romantik, Gefahr, Verlassenheit und Uncomfort kennen lernen, so mufs man sich in das coloniale Gebiet des Inselreiches, nach *Jesso* begeben. *Jesso*, so unmittelbar nahe an dem von Touristen überschwemmten Nippon gelegen, bewahrt noch die zähe Natur und die Folgen geographischer Abschliefsung und den Charakter rauher, uncultivirter Wildnifs. Dem reichbewaldeten Gebirgslande, das reifsende Bergströme

durchsetzen, und in dem sich bis auf den heutigen Tag ungezählte Schaaren schwarzer Bären tummeln, ist der mystische Stempel culturverlassener Einsamkeit in deutlichen Zügen aufgeprägt. Stundenlang kann der Tourist auf seinem Jesso-Gaul von einer selbstgewählten Etappe zur anderen reiten, ohne dafs irgend ein lebendes Wesen, Mensch oder Thier, seine Pfade kreuzt. Kaum 15 000 Einwohner giebt es auf Jesso, das die Gröfse von Portugal besitzt. Zwei scharf markirte Gebirgssysteme bestimmen den orographischen Charakter der Insel: das eine, von den Kurilen herkommend, läuft an der Ostküste von Jesso herunter, das andere setzt sich an die Sacchalinkette an. Bei weiterer Betrachtung treten uns vor Allem die *Ainos* entgegen, heutigen Tages die Bewohner von Jesso, Sacchalin und der Kurilen und früher wohl die Ureinwohner jenes in sich ganz abgeschlossenen Inselcomplexes, der von den Liukiu-Inseln in grofsen Bogen über mehr als 25 Parallelen hinweg, bis an die Südspitze von Kamtschatka reicht. Die Ainos sind von gedrungener, kräftiger Gestalt, mittelgrofs, mit häufig intelligenten Zügen, ihr wettergebräuntes Gesicht zeigt hervorstehende Backenknochen, nicht aber schief geschnittene Augen und, nur in seltenen Fällen, das mit diesen dem mongolischen Typus so eigenthümliche Uebergreifen der Lidfalte. Der Vortragende hat 3—4 Dutzend Ainos in Bezug auf starke Körperbehaarung — als anthropologisches Moment — untersucht und eine ganz eminente Entwickelung dieses Zustandes konstatirt. Die Ainos sind darauf nicht wenig stolz, und ihre Weiber tätowiren sich, um es den Männern darin etwas gleich zu machen, ein Band zwischen ihre Augenbrauen und einen dunkelbraunen, kühn geschwungenen Schnurrbart. Das Völkchen lebt in patriarchalischen Verhältnissen in ihren auf Pfählen stehenden Mooshütten, die nach geräucherten Fischen riechen. Die Begrüfsungsscenen, die der Fremde bei ihnen durchzumachen hat, gleichen denen bei allen uncivilisirten Völkern, die Person des Reisenden, seine Kleidung, Schuhwerk etc. werden mit der naiven Neugier unverdorbener Naturmenschen eingehend untersucht. Hauptgegenstände der Verehrung sind dem Aino die Sonne, das Wasser etc.; gelegentlich wird auch ein Fremder verehrt. Der Aino ist ein geborener Jäger und Fischer; er besitzt Kraft, Gewandtheit, Geduld und Orientirungsgabe. Gesicht, Geruch und Gehör sind bei ihm gut entwickelt. Die Ainosprache ist noch wenig erforscht und auf den Zusammenhang mit anderen Sprachengruppen hin so gut wie gar nicht geprüft.

Der Gesellschaft sind beigetreten in der Sitzung vom 3. Juli 1880:

A. Als Ansäfsige Ordentliche Mitglieder:

Herr E. Gehricke, Kaufmann. — Herr Dr. W. Giese, Assistent am physik. Institut der Universität. — Herr Hugo von Krenski, Königlicher Bergrath. — Herr Petter, Hauptmann und Directions-Assistent bei den technischen Instituten der Artillerie.

B. Als Auswärtige Ordentliche Mitglieder:

Herr Professor Lenbach in München. — Herr Dr. O. F. von Möllendorff.

Das Programm der XI. Allgemeinen Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft in Berlin vom 5. bis 12. August 1880 (s. S. 230) lautet wie folgt:

Einladung zur XI. allgemeinen Versammlung.

Die deutsche anthropologische Gesellschaft hat Berlin als Ort der diesjährigen allgemeinen Versammlung erwählt und den Directorial-Assistenten am Kgl. Museum, Dr. Vofs, sowie den Dirigenten des Märkischen Provinzial-Museums, Stadtrath Friedel, um Uebernahme der lokalen Geschäftsführung ersucht.

Die Unterzeichneten erlauben sich im Namen des Vorstandes der deutschen anthropologischen Gesellschaft die deutschen Anthropologen, sowie Freunde anthropologischer Forschung im In- und Auslande zu der

vom 5. bis 12. August d. J. in Berlin

im Sitzungssaale des Abgeordnetenhauses (Leipzigerstrafse 75 am Dönhofsplatz)

stattfindenden Versammlung ergebenst einzuladen.

Anmeldungen zur Theilnahme an der Versammlung werden, namentlich im Falle der Vorausbestellung von Wohnungen, an die lokalen Geschäftsführer erbeten.

In Verbindung mit der Versammlung wird in den Räumen des Abgeordnetenhauses eine

Ausstellung vorgeschichtlicher und anthropologischer Funde Deutschlands

stattfinden, für welche eine **Dauer vom 5. bis 21. August** in Aussicht genommen ist.

Berlin und München, den 15. Juni 1880.

Albert Vofs
Geschäftsführer für Berlin
(Alte Jacobstrafse 167 SW.)

Ernst Friedel
Geschäftsführer für Berlin
(Schiffbauerdamm 38 NW.)

Johannes Ranke
Generalsecretär zu München
(Briennerstrafse 25.)

Tagesordnung der XI. allgemeinen Versammlung 1880.

Mittwoch den 4. August.

Nachmittags von 4 Uhr ab: Anmeldung der Theilnehmer an der Versammlung im Bureau der Geschäftsführung (Leipzigerstraſse 75 parterre).

Abends 7 Uhr: Gesellige Zusammenkunft in den Räumen des Leipziger Gartens (Leipzigerstraſse 132).

Donnerstag den 5. August.

Morgens 9 Uhr:

1) Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden Professor Virchow.
2) Begrüſsung durch den Geschäftsführer Stadtrath Friedel.
3) Wissenschaftlicher Jahresbericht des Generalsecretärs Prof. Ranke.
4) Rechenschaftsbericht des Schatzmeisters Herrn Weismann und Wahl des Rechnungsausschusses.

Vormittags 11 Uhr: Eröffnung der Ausstellung praehistorischer und anthropologischer Funde Deutschlands.

Nachmittags 5 Uhr: Gemeinschaftliches Mittagessen im Zoologischen Garten. — Couvert à 4 Mark.

Freitag 6. August.

Morgens 8—9 Uhr: Besichtigung der Ausstellung. Dieselbe ist in dieser Stunde stets nur für die Theilnehmer der Versammlung geöffnet.

Vormittags 9—12 Uhr: Zweite Sitzung (Abgeordnetenhaus, Leipzigerstraſse 75).

1) Berichterstattung der Commissionen.
2) Neuwahl des Vorstandes und Wahl des Ortes für die XII. Versammlung.
3) Wissenschaftliche Vorträge.

Tagesordnung: Die fränkischen, slavischen, lettischen, arabischen und skandinavischen Funde in Deutschland.

Nachmittags 12—2 Uhr: Besichtigung der anatomischen (ethnologische Abtheilung) und palaeontologischen Sammlungen der Universität.

Nachmittags 2—4 Uhr: Mittagessen im rothen Schloſs (an der Stechbahn 2).

Nachmittags 4—6 Uhr: Besichtigung der ethnologischen, altnordischen und aegyptischen Abtheilungen des Königlichen Museums.

Abends 7 Uhr: Auſserordentliche Sitzung der **Gesellschaft für Erdkunde** in den Räumen des Architektenhauses (Wilhelmstr. 92. 93), zu welcher die Mitglieder eingeladen sind.

Sonnabend den 7. August.

Morgens 8—9 Uhr: Besichtigung der Ausstellung.

Vormittags 9—12 Uhr: Dritte Sitzung.
1) Berichterstattung des Rechnungsausschusses, Decharge.
2) Feststellung des Etats für 1880/81.
3) Wissenschaftliche Vorträge.
Tagesordnung: Die römischen und etrurischen Funde in Deutschland.

Nachmittags 12—3 Uhr: Besichtigung des Antiquariums und der Pergamenischen Funde im Königl. Museum, der Ausgrabungen von Olympia im Campo Santo am Dom und der indischen Sammlungen in der alten Börse.

Nachmittags 3 Uhr: Mittagessen im Restaurant Geppert (Luisenstrafse 34).

Nachmittags 4—8 Uhr: Besichtigung des Pathologischen Instituts und der osteologischen Sammlungen der anthropologischen Gesellschaft in der Charité (Unterbaumstrafse 7), der Geologischen Landesanstalt (Invalidenstrafse 47), der Anatomie und Thierarzneischule (Luisenstrafse 56) und des Physiologischen Instituts (Dorotheenstrafse 35. 36).

Abends 8 Uhr: Gesellige Zusammenkunft im Restaurant Stadtpark (Karlstrafse 29). Eventuell Friedrich-Wilhelmstädtisches Theater.

Sonntag den 8. August.

Fahrt nach dem Spreewalde. Kirchgang der Wenden und Gräberfeld von Burg (Urnen mit Leichenbrand). Schlofsberg (Burgwall). Grofse Kahnfahrt durch den Spreewald. Das genauere Programm wird später mitgetheilt werden, jedoch werden diejenigen Mitglieder, welche sich an der, den ganzen Tag in Anspruch nehmenden Excursion betheiligen wollen, ersucht, sich sogleich beim Beginn der Generalversammlung in die Listen einzuzeichnen, da es nöthig ist, rechtzeitig die Zahl der erforderlichen Kähne etc. zu wissen.

Montag den 9. August.

Morgens 8—9 Uhr: Besichtigung der Ausstellung.

Vormittags 9—1 Uhr: Vierte Sitzung. Wissenschaftliche Vorträge.
Tagesordnung: Die altgermanischen und keltischen Funde in Deutschland. Die alte Bronzezeit.

Nachmittags 1—3 Uhr: Besichtigung des Hohenzollern-Museums (Monbijouplatz 6).

Nachmittags 3 Uhr: Mittagessen im Kurfürstenhaus (Poststrafse).

Nachmittags 4—6 Uhr: Besichtigung des Märkischen Provinzial-Museums.

Abends $6\frac{1}{2}$ Uhr: Abfahrt zu der geselligen Zusammenkunft in Treptow.

Dienstag den 10. August.

Morgens 8—9 Uhr: Besichtigung der Ausstellung.

Vormittags 9—11 Uhr: Fünfte Sitzung. Wissenschaftliche Vorträge.
Tagesordnung: Die Steinzeit in Deutschland. Die Höhlenfunde.

Nachmittags 1—3 Uhr: Besichtigung des Zeughauses und des Königlichen Schlosses.

Nachmittags 4 Uhr: Schlofsgarten in Charlottenburg. Mausoleum.

Nachmittags 5 Uhr: Mittagessen in der Flora zu Charlottenburg.

Mittwoch den 11. August.

Morgens 8—9 Uhr: Besichtigung der Ausstellung.

Vormittags 9—1 Uhr: Schlufs-Sitzung: Wissenschaftliche Vorträge.
Tagesordnung: Urgeschichtliches. Die Löfs- und Moorfunde. Deutsche Anthropologie.

Nachmittags 1—3 Uhr: Besichtigung des zoologischen Museums in der Universität.

Nachmittags 3 Uhr: Mittagessen im Leipziger Garten (Leipzigerstrafse 132).

Nachmittags 4—6 Uhr: Besichtigung des Kunst-Gewerbe-Museums (Königgrätzerstrafse 120).

Abends 7 Uhr: Gesellige Zusammenkunft in Tivoli auf dem Kreuzberg.

Donnerstag den 12. August.

Fahrt nach Potsdam und der Römerschanze.

Morgens 7 Uhr: Abfahrt vom Potsdamer Bahnhof.

Der Vorstand:
Virchow, Fraas, Ecker, Ranke, Weismann.

Die Geschäftsführer:
Vofs, Friedel.

Vorträge.

Herr Carl Humann (als Gast): Ueber die Ethnologie Klein-Asiens.

(Gehalten in der Sitzung vom 5. Juni.)

Meine Herren! Ich hatte die Absicht, heute Abend Ausführlicheres über die Völker, die *Klein-Asien* bewohnen, zu berichten, werde mich indefs bei der vorgerückten Zeit auf das Hauptsächlichste beschränken. Zuerst ist es nothwendig, dafs wir einen Blick auf die Karte werfen, die ja im Allgemeinen bekannt ist. Ich füge hinzu, dafs, wenn man die Küste *Syriens* — in ihrem nordsüdlichen Laufe — nach Norden verlängert, so trifft man in der Nähe der *Halys*-Mündung an das *Schwarze Meer*, und

das ganze von dieser Linie westlich liegende Land wollen wir *Klein-Asien* nennen. Das ist wohl die ungefähre Begrenzung. Es ist etwa so grofs wie Frankreich und die Einwohnerschaft dürfte 4—5 Millionen Seelen betragen. Dieses *Klein-Asien* ist ein längliches Viereck, dessen Nord- und Südseiten aus langhin geradlinigen, hafenarmen Küsten bestehen, die der Schiffahrt und dem Verkehr wenig Entfaltung gestatten. Sowie aber nun die westliche Begrenzung beginnt, also die Westküste, zeigt dieselbe im Norden schon in der *Propontis* eine Formation, absolut verschieden von der genannten Nord- und Südküste, insofern die ganze Küste einen fortlaufenden Wechsel von tiefen sicheren Buchten und Häfen und weit ins Meer ragenden schützenden Vorgebirgen darstellt. Ein ganzes Heer von Inseln trägt noch dazu bei, die Küste zu beleben und den Seegang zum besten der Schiffahrt zu mildern.

Es war natürlich, dafs diese Formation der Küste von den ältesten Zeiten her den Verkehr und Völkerzuflufs, wie Handel und Reichthum begünstigte, und den Schwerpunkt des Landes, auch in politischer Beziehung an die Westküste verlegte.

So ist es bis heute geblieben. Die Westküste ist derjenige Theil, der uns am meisten interessirt und am meisten Interesse verdient. Die anderen Theile habe ich nicht durchwandert, ich kenne nur die Westküste bis 30—40 Stunden landeinwärts. Die weiter nach Innen liegende Gegend ist fast durchgängig von Türken, von sehr wenig Armeniern und Griechen und das Gebirgsland von Jurucken und Tschepni bewohnt. Die Westküste aber ist auch wieder in zwei grofse Theile zu theilen, die südliche und die nördliche Westküste. Es fliefsen, wie Ihnen Allen bekannt ist, 6 gröfsere Ströme von Osten nach Westen in das *Aegeische Meer;* von dem nördlichsten angefangen haben wir erst den alten *Caicos*, den jetzigen *Bakirtschai*, als zweiten den *Hermos*, den heutigen *Gedis-tschai*, als dritten den *Caystros*, als vierten den grofsen *Mäander*, als fünften den *Indus* und noch etwas weiter südlich den *Xanthus*. Die beiden letzteren Ströme mit schon mehr südlich gerichtetem Lauf kommen aus einem hohen, wild zerklüfteten Gebirgslande und haben auch an ihren Ufern keine sonderlich bebauten Ebenen.

Es gibt dort keine grofsen Städte und keine reichen Dörfer, das ganze Land hat wenig Ackerbau, und äufserst selten trifft man ein armseliges Juruckendorf; es ist darum auch wenig der Kultur zugänglich, so dafs sich alles Leben auf den nördlichen Theil der Westküste koncentrirt. Die Flüsse hier fliefsen alle durch Ebenen, die 3, 4, 5 Stunden breit und durchgängig gut angebaut sind. Auch die Gebirgszüge sind nicht unbenutzt geblieben und man trifft auf reiche Oelpflanzungen an ihren unteren Abhängen, auf so viel Wallonee-Eichen, dafs allein *Smyrna* jährlich über eine Million Centner dieser werthvollen Eichel-Kapseln ausführt, auf endlose Pinien-Waldungen, die die Pistazien liefern und auf Föhren als Nutzholz. Der Wein wird nur in den Ebenen und auf schwachen Hügeln gebaut. Das Wichtigste an den Gebirgen ist indefs ihre Formation. Beim Beschauen

der Karte glaubt man auf den ersten Blick, dafs zwischen den parallelen Flüssen parallele hohe Gebirge sich hinziehen und den Verkehr erschweren. In der That aber sind die Gebirge von Pässen und niedrigen Sätteln durchsetzt und zuweilen scheidet eine schmale sich durchdrängende Ebene den Gebirgszug in zwei Theile, ja sogar grofse Inselgebirge gibt es, rings von Ebenen umgeben. So kann man z. B. von *Adramyttum* ohne eine Steigung zu überwinden in die *Caicos*-Ebene gelangen und von dieser über eine kaum 100′ hohe Wasserscheide bei *Kick-agatsch* in die *Hyrkanische* Ebene, die sich breit hin mit der *Hermos*-Ebene verbindet. In einer Neben-Ebene hinter den *Sipplos* liegt *Nymphio*, von wo ein kaum 400′ hoher Pafs uns in die Ebene des *Fitrek-tschai* führt, der sich in den *Caystros* ergiefst und uns so nach *Ephesos* bringt. — Bei *Ephesus* führt ein kaum 1000′ hoher Pafs, der das *Mykale*- vom *Messogis*-Gebirge trennt, uns in die *Mäander*-Ebene. Da wo das *Tomlus*- und *Messogis*-Gebirge sich zu einem Knoten vereinigen und man ein recht steiles, hohes Gebirge erwarten sollte, führt, etwa 5 Stunden südöstlich von *Philadelphia* auslaufend, ein grofses breites Thal quer durch das Gebirge, und wenn man gemächlich bis zu seinen Quellen hinauf reitet, schaut man plötzlich von nicht gar grofser Höhe, unmittelbar unter sich, die *Mäander*-Ebene. Durch dieses Thal möchte wohl der jüngere Cyrus gezogen sein, als er von *Sardes* nach *Hierapolis* ging. — Somit ist *Vorder-Klein-Asien* nicht nur an der Küste, sondern auch im Innern des Landes geographisch auf's glücklichste ausgestattet und schwerlich kann man ein anderes ausgesprochenes Gebirgsland finden, in dem fruchtbare Ebenen mit wasserreichen Gebirgen so glücklich wechseln, ohne dafs der Kommunikation dadurch Nachtheil erwüchse. —

Die bedeutendsten Städte in diesem westlichen Theil liegen an der Küste und zwar aus zwei ganz verschiedenen Gründen. Wo ein Golf tief in's Land hineingeht, ist in ihm der bequemste Punkt gegeben, die aus den Kulturgegenden kommenden Produkte auf See zu geben und den Handel zu vermitteln. An solchen Punkten bilden sich die grofsen Städte. So haben wir das alte *Nicomedia* (heute *Ismit*) schon in der *Propontis* im gleichnamigen Golfe, *Adramyttum (Edremid)* am südlichen Fufs des *Ida*-Gebirges in seinem Golfe; ebenso *Elaea, Smyrna, Ephesus.* Das alte *Elaea* ist durch *Tschandarliq* und das nördlich davon liegende *Dikeli,* dem aufblühenden Hafenplatz der *Caicos*-Ebene ersetzt. *Ephesus* Busen ist versandet und ebenso der von *Latmos.* Südlicher ist das Land zu arm, um reiche Ein- und Ausfuhrplätze zu besitzen. Das einst mächtige *Jassos* und sein Golf sind verödet und nur noch das heutige *Macri* an Stelle des alten *Telmessos* hat eine geringe Bedeutung. Wir sind damit schon in *Lycien.* —

Ein anderer Grund, warum sich grofse Städte an der Küste bilden, ist der Verkehr mit den gegenüber liegenden Inseln.

So liegt *Aivalyk* gegenüber *Mytilene, Tschesme* gegenüber *Chios, Scalanova* gegenüber *Samos*, *Budrun*, das alte *Halicarnessos*, gegenüber *Cos*, *Mermeridje*, das alte *Caunos*, gegenüber *Rhodos.*

Indem wir uns nun zu der Bevölkerung wenden, wiederhole ich, daſs es sich nur um diejenige *Vorder-Klein-Asiens* handelt, also der 6 genannten Stromgebiete mit Einschluſs der Trojade oder wenn man will, dem Landstrich, der westlich von einer von *Constantinopel* zur Mündung des *Xanthus* gezogenen geraden Linie liegt.

Man darf annehmen, daſs dieses *Vorder-Klein-Asien* annähernd 1½ Millionen Einwohner hat. Die Türken nehmen etwa 600 000, die Jurucken, das Nomadenvolk, die eigentlich Türken, aber auch nicht Türken sind, weil sie keine Moschee und keinen Imam, aber doch die Beschneidung haben, etwa 300 000 (sie bewohnen mit ihren zahlreichen Heerden die Gebirge), Griechen 400 000, Tschepni 40 000, Armenier 60 000, Juden 40 000, Katholiken 15 000, Zigeuner, Araber, Bulgaren, Kroaten etc. 10—15 000, Europäer 4—5000 Seelen davon in Anspruch.

Zunächst haben wir die *Türken* zu beachten, weil sie die Herren des Landes sind. Mit ihnen ist schwer auskommen, weil sie keine andere Sprache sprechen als ihre eigene. Der Türke ist schwerfällig, arbeitet aus eigenem Triebe ungern und ist gar nicht dahin zu bringen, eine zweite Sprache zu erlernen; nur die höhere Karriere machen wollen und in das Beamtenthum treten, sind gezwungen französisch zu lernen. Doch kenne ich manchen gewesenen Groſs-Vezier, der nur türkisch spricht. Selbst in den gröſseren Städten zeigt sich diese Abneigung gegen fremde Sprache, und ich habe in *Smyrna*, einer Stadt von 200 000 Einwohnern, von denen 25 000 Türken sind, nur wenige gefunden, die griechisch sprechen. Nur in *Creta* und *Thessalien* ist das anders. Wenn man eine Volkscharakteristik macht, so muſs man die groſsen Massen dauernd beobachten, auf Eindrücken von Einzelnen, die einem hier und da begegnen, darf man sein Urtheil nicht basiren, dies wird nach der Verschiedenheit der Individualität verschieden ausfallen, und ein ganzes Volk mit einigen Zügen zu charakterisiren wird immer schwer sein, man wird niemals mit andern Beobachtern genau übereinstimmen, am wenigsten im Orient, wo die Contraste so nahe einander berühren. Im Allgemeinen kann man aber sagen, daſs der Türke, so lange er nicht Beamter, sondern einfacher Bürger, Bauer oder Handwerker ist, und nicht zuviel mit Christen in Berührung gekommen ist, im Vergleich mit anderen Nationen, zumal mit Griechen und Armeniern, von Natur aus als erste Eigenschaft Ehrlichkeit und Geradheit besitzt. Diese Eigenschaft wird und kann Niemand bestreiten. Aber Eins geht ihm ganz ab: die Schlauheit, obschon er wohl viel gesunden Menschenverstand und richtiges Urtheil besitzt. Die Türken taugen zu Geldgeschäften gar nichts, sie sind deshalb auch meistens sehr arm. Ihre Hauptbeschäftigung ist Ackerbau und Viehzucht. Die Gewerbe, die sie früher betrieben, sind zum gröſsten Theil in die Hände der Europäer übergegangen. Nur die Teppich-Fabrikation ist ihnen noch geblieben, aber auch darin wird schon in Europa gefälscht.

Die Tuchfabrikation haben längst Deutsche und Engländer, die Seidenwirkerei die Schweizer ihnen abgenommen. Wenn eine Dame einen echten

Smyrnaer Kefié oder Bashlik zu besitzen glaubt, so kann sie gewifs sein, er war von der Schweiz eingeführt, ebenso alle Arten von baumwollenen Tüchern. Mit den europäischen Maschinen können die armen Türken eben nicht konkurriren. Was ihnen noch geblieben ist, ist Sattlerei, die Kupfer- und Eisenschmiederei, Kistenmachen, von anderen Handwerken kaum etwas mehr, als Verfertigung von Holzschuhen und rohen Stiefeln; nun hat sich aber auch das Schmieden auf das Beschlagen der Pferde und Maulesel reducirt. Dazu kommt, dafs die Türken keine Schiffer sind, und zur See ständiges Pech haben, dagegen mit den Karavanen, den Kameelen zu ziehen, das ist ihr Fach. Da sitzt er kauernd auf seinem Esel, an den die Kameele, eins hinter dem andern angebunden sind, und läfst Sonne oder Regen gleichmüthig auf sich herabwirken. Von Natur wenig dazu geneigt, sich nützlich zu machen, sorgt er für morgen nicht, wenn er nur heute zu essen hat, daher kommt es, dafs die Türken nach und nach überall verarmen. Freilich kann man nicht geradezu sagen, dafs sie träge seien, denn sind sie erst bei der Arbeit, dann arbeiten sie unverdrossen weiter; aber irgend Etwas aus freiem Antrieb beginnen, Etwas unternehmen, das geht gegen ihre Natur. Nun kommt dazu ein grofses Hindernifs, nämlich die Religion. Der Türke ist von Natur und Gemüth sehr religiös und beachtet die Satzungen der Religion mit grofser Gewissenhaftigkeit und von diesen Satzungen ist es eine, die den Verfall des Volkes in erster Linie herbeiführt, nämlich die strenge Absonderung der Frauen. Da es nach dem Gesetz verboten ist, dafs ein Türke die Frau eines andern Türken näher ansehe, so geht sie verschleiert, sieht und spricht von männlichen Personen nur ihre nächsten Verwandten, existirt gleichsam für die übrige Welt nicht. Daher kommt es, dafs die eine Hälfte des Hauses, das Harem, ganz der Frau — den weiblichen Dienstboten und den Kindern — gehört, damit sie kein Männerbesuch störe; in kleinen Häusern wird natürlich der gröfsere Theil der Familie eingeräumt und oft besitzt der Mann kaum ein Empfangszimmer. Besteht das Haus aber nur aus einem einzigen Raume, wie fast überall auf dem Lande, so wird das ganze Haus Harem. In kleinen, meist von Türken bewohnten Städten können Sie durch alle Strafsen gehen, wo Sie rechts und links nichts als hohe Mauern sehen, durch kleine Thüren schauen Sie nach dem Hofe, in dessen Tiefe das Häuschen steht, die Strafsen sind todt, kein Verkehr, kein Handel. Die Frauen können den Männern nicht helfen, können nicht mit thätig sein in deren Geschäften, höchstens auf dem Acker, und das ist eine grofse Landeskalamität. Natürlich ist, dafs die Frauen auch zurückbleiben in Bildung; sie lernen nichts, sind auch nicht im Stande ihre Kinder zu erziehen. Die Türkenschulen, wenn es welche giebt, sind bodenlos schlecht. Wenige Türken bringen es zum Lesen oder Schreiben der türkischen Sprache, woran auch die unseligen, für die türkische Sprache so wenig geeigneten arabischen Lettern schuld sind, aber die sind nun mal heilig, weil der Koran in ihnen geschrieben ist, und so ist auch dies wiederum eine Folge der traurigen religiösen Einrichtungen. Aber nun kommt das Schlimmste. Die Türken

sind die einzigen, die dem Sultan Soldaten stellen müssen, und zwar müssen sie 7, 8 Jahre bei der Fahne bleiben; die anderen Nationen brauchen es nicht zu sein und auch die Türken können sich mit 400 Thalern loskaufen; aber 400 Thaler haben nur sehr wenige. Ehe sie zum Militair gehen, sind sie meistens verheirathet, denn sie werden mit 21—22 Jahren ausgehoben, heirathen aber mit 18 Jahren. Einen Brief erhalten die Frauen nie, der Mann kann nicht schreiben, die Frau nicht lesen, jahrelang erfährt sie nicht, wo ihr Mann ist. Gibt es Krieg, der ja nicht selten ist, kommt nur ein sehr kleiner Theil, wenn es gut geht $^2/_3$ der Ausgezogenen zurück, und man kann sich den Zustand der jungen Frau denken, die ihren Mann Jahre lang nicht sieht. Was wird daraus? Das Bild ist nicht sehr moralisch. Kinder dürfen sie nicht haben, denn das würde ihren Fehltritt verrathen, also Abtreibung der Leibesfrucht. Dies gilt im Orient für kein Verbrechen, alle möglichen Hausmittel dazu stehen fast auf dem Kamingesims und es ist nicht nur bei den von den Soldaten zurückgelassenen Frauen oder in den niederen Schichten, sondern in allen türkischen Häusern, auch in den besten, gang und gebe. Unter meinen vielen türkischen Bekannten kenne ich keine Familie, in der es mehr als 3 Kinder gäbe, die Meisten haben nur eins, die Allermeisten gar keins. Die Eltern sagen einfach: Was soll ich mit den Söhnen machen, die holt man zu den Soldaten, und meinen Töchtern müſste ich eine Ausstattung geben.

Dieses verderbliche Laster ist die erste Ursache von dem Aussterben der Türken. Rekrutierung und Verarmung kommen erst in 2ter und 3ter Linie. Es macht einen traurigen Eindruck, wenn man die verödeten, ausgestorbenen Dörfer und Städte sieht. Vor 15 Jahren kam ich nach *Muhalitsch*, unweit von *Brussa.* Ich ging zu dem Landrath wegen eines Berichtes und lieſs mir die Umgegend zeigen; da sah ich eine zerfallene Moschee, 10 Minuten von der Stadt. Verwundert befragte ich meinen Begleiter, was das sei; er erwiderte, dies war früher ein Türken-Viertel, es ist abgebrannt und nicht wieder aufgebaut. Warum denn? Weil die früheren Bewohner von hier abgezogen sind. Nach dem Brande waren aber wahrscheinlich in der Stadt so viele Häuser leer, daſs alle Abgebrannten konnten untergebracht werden. Die Insel *Mytilene* hat 120 000 Einwohner, wovon 114 000 Griechen und nur 6000 Türken sind. Die Stadt *Aivalyk,* gegenüber von *Mytilene*, wurde in den zwanziger Revolutionsjahren von den Türken total zerstört und dem Erdboden gleich gemacht. Die Einwohner der benachbarten Stadt *Ayasmat* führten die Zerstörung aus und annektirten sämmtliche Oel- und Weinberge der Griechen. Heute wohnen wieder 35 000 Griechen in *Aivalyk,* keine Türken, und die Stadt *Ayasmat* ist heute ein Dorf mit 20 armseligen Hütten, hat aber einen türkischen Friedhof, der $^1/_2$ Stunde lang ist. Alles bebaute Terrain auf Stunden Umkreis gehört wieder den Aivalyoten. *Dikeli, Pergamon's* Hafen, das vor 15 Jahren ein Dorf mit 10 Hütten war, ist heute von 4000 Griechen bewohnt. *Pergamon* selbst hatte vor 30 Jahren 17 000 Einwohner, davon waren 15 000 Türken und 2000 waren Griechen, Armenier und Juden; heute wohnen hier

8000 Türken und 8000 Griechen. In 30 Jahren ist das geschehen! Die Insel *Chios*, die bekanntlich während der griechischen Revolution so furchtbar mitgenommen wurde, wo die Türken alle Griechen umbrachten und in die Sklaverei verkauften, hat heute 60000 Einwohner, davon sind nur 5000 Türken, die anderen sind Griechen und wenige Armenier und Juden. Ich kenne türkische Viertel in *Smyrna*, wo eine Menge grofser Häuser mit 20 Zimmern, Stallungen und Gehöften leer stehen und die die Türken für 6 Thaler monatlich zu vermiethen genöthigt sind. Wenn in einer Strafse *Smyrna's*, die an das Christenviertel grenzt, die meisten Häuser leer stehen, dann fängt ein Besitzer an, an Armenier oder Griechen das Haus zu verkaufen und die Anderen folgen ihm bald nach; die christlichen Familien dringen vor und nach einem halben Jahre ist das Christenviertel um eine Strafse vermehrt. Ich habe ein so rapides Vordringen der Griechen noch nirgends erlebt; auch nicht in *Stambul*.

Ich könnte noch ein grofses statistisches Material vorführen, soweit ich es im Gedächtnifs habe, aber man sieht schon aus dem Gesagten zur Genüge, dafs man beinahe voraussagen kann, wie lange es noch dauern wird, dafs die Türken in *Vorder-Klein-Asien* und auf den Inseln einfach aussterben werden, und das ist ein wichtiges politisches Moment, was vielleicht eines Tages noch zu gröfserer Bedeutung kommen wird, wenngleich die Türken da, wo sie unvermischt wohnen, viel günstiger stehen. —

Seit dem letzten Kriege ganz besonders hat sich der muhamedanischen Bevölkerung eine dumpfe Verzweiflung bemächtigt, der Erregung ist die tiefste Apathie gefolgt, kein vernünftiger Türke glaubt mehr an den Bestand der Herrschaft, die Erpressung der Behörden und die Rechtslosigkeit haben ihren Höhepunkt erreicht, und die darunter am meisten leiden, sind die armen Türken, denn die andern sind meist schlau genug zur rechtzeitigen Abwehr, wozu oft der Türke zu stolz ist. Das bringt mich auf eine andere verderbliche Eigenschaft im türkischen National-Charakter. Es ist ein gewisser chevaleresker Stolz, der sich nie Armuth dünken läfst. Die türkischen Grofs-Grundbesitzer, der alte Feudal-Adel oder, wie er noch heute heifst, die Déré-Beys, haben einen Trofs von Leuten an sich hängen, die ihnen stets das baar einlaufende Geld, mit dem sie schon ohnehin nicht umzugehen wissen, auf jede Weise klein machen. Bei jeder Gelegenheit, bei Beschneidungen, Hochzeiten oder sonstigen feierlichen Vorkommnissen, hält sich nun der Déré-Bey, der immer den Glanz seines Hauses hochhält, ihn oft in seiner Jugend noch gekannt, zur Repräsentation verpflichtet. Da gibt es denn 3—4 Tage öffentliche Feste und Gelage, Ringkämpfe, Rennen, Seiltänzer, Musik, öffentliche Knaben etc.

Das Geld dazu wird vom Griechen oder Armenier geliehen zu 24 bis 36 Prozent. Zum Rückzahlen kommt es nie, und so wird nach und nach das Gut verkauft, natürlich in christliche Hände, denn wo hätte ein Türke, wenn er nicht in hohem Staatsdienst ist, Geld zum Kaufen?

Wie manche noch vor 50 Jahren reiche und berühmte Familie kenne

ich heute im Elende, bis das leidenschaftliche Schnapstrinken schliefslich Allem ein Ende macht.

Ein Volk mag noch so viel im Uebermuth und Fanatismus gesündigt haben, dennoch gibt es nichts Traurigeres, als seinem sicheren Untergang, trotz so vieler guter Eigenschaften und Anlagen, zuschauen zu müssen.

Nächst den Türken will ich von den *Jurucken* reden. Die Jurucken sind ein Nomadenvolk, welches — Gott weifs, wann — *Klein-Asien* überschwemmt hat. Sie leben im Sommer auf den Bergen und im Winter in den Thälern, treiben nichts anderes als Viehzucht, wohnen nur in Zelten und kennen keine Häuser. Man wollte sie einmal zwingen, in Häusern zu wohnen; sie haben auch welche gebaut, aber eingezogen sind sie nicht, sie blieben in ihren Zelten. Oft sind sie sehr reich; Viele besitzen 4000—5000 Stück Vieh. Aeufserlich gelten sie als Muhamedaner, wenigstens lassen sie sich beschneiden, aber in eine Moschee gehen sie nicht, Imam haben sie auch nicht; Trauungen und andere Gebräuche macht der Aelteste. Ich wenigstens habe keine Spur von irgend einer Religion bei ihnen finden können, doch beten sie la illah illa lah mit den Türken, und darin liegt ja das ganze Glaubensbekenntnifs. Ihre Anzahl schätze ich auf 300 000. Sie sind ein kräftiger und urwüchsiger Menschenschlag; die Männer sind selten unter 6′ hoch, die Frauen gehen unverschleiert, sind ebensfalls kräftig und muskulös, sehr fleifsig, auch während des Weidens ihrer Viehheerden thätig, stricken oder weben oder beschäftigen sich mit anderer Handarbeit. Im Freien geboren, werden schwache Kinder überhaupt nicht grofs und man kennt nur gesunde. Sie liefern das unvergleichliche Material der türkischen Soldaten in erster Linie. Nächst diesen Jurucken kommt ein Volksschlag, die Tachtadji (Holzschneider) genannt, die Türken nennen sie Tschepni, dies ist ein Schimpfwort. Sie stehen zwischen Zigeunern und Jurucken in der Mitte, sind aber weder das Eine noch das Andere. Während der Zigeuner nichts als Kesselflicker, Bettler und Dieb ist und nichts als diese drei Arbeiten treibt, hat der Tschepni feste Wohnungen; er zieht im Winter ein, im Sommer wohnt er in Zelten. Seine Hauptbeschäftigung ist Holzhauen und Kohlenbrennen, auch Korbflechten. Er wird von den Jurucken und auch von den Muhamedanern vielfach geschmäht, ohne sich einmal zu beklagen, er bekümmert sich einfach nicht um sie. Religion haben sie keine, haben weder Imam, noch Kirche, noch ein Buch und keine Ahnung, von wo sie stammen. Ich habe jedoch einige Ceremonien bei ihnen gesehen, die zum Nachdenken auffordern. Wenn ihnen ein Angehöriger stirbt, dann weinen und klagen sie, was doch den Türken verboten ist; sie schmücken den Sarg mit Blumen, was an christlichen Gebrauch erinnert; sie geben den beiden Brautleuten Wein zu trinken, dessen Genufs den Türken ebenfalls verboten ist. Das sind Gebräuche, die sie nur aus dem Christenthum haben können, und ich bin versucht zu glauben, dafs die Tschepni die Ureinwohner waren; sie sind dann aus Angst äufserlich zum Islam übergetreten, haben ihn, als die erste Gefahr vorüber war, fallen lassen, mit der Zeit aber das Christenthum ver-

gessen und nur einzelne Gebräuche behalten; denn von alten aufgegebenen Religionen bleiben äufserliche Gebräuche am längsten im Volksleben bestehen. Wie viel Volksgebräuche erinnern nicht bei uns an das Heidenthum?

Nun zu den Griechen. Die Griechen sind zumeist äufserst schlau, besonders in Geldsachen, auch der Handel und die Schiffahrt ist ganz in ihren Händen. In jedem Türkendörfchen ist wenigstens ein Grieche, der einen kleinen Kram- und Schnapsladen hält; er wird allein reich, während alle Türken verarmen. Man kann den Griechen das Gute nachrühmen, dafs sie aufserordentlich thätig sind und dafs Jeder sich bestrebt, sich empor zu arbeiten. Ich kenne kaum einen Griechen, der des Lesens und Schreibens unkundig wäre, wenn er ein Mann unter 30 Jahren ist. Es ist kein Dorf, wenn auch nur von 20 Hütten, wo nicht eine Schule wäre. Der Grieche mag geizig, geldsüchtig sein, für einen Groschen seinen Nächsten todtschlagen, aber für Kirche, Schule und Hospitäler scheut er keine Kosten. Das ist nicht genug zu loben. Dafs sie nicht wahrheitsliebend sind, das wissen wir schon aus dem Alterthum; Odysseus, der National-Held, war der gröfste Lügner; Aristides war als ehrlicher Mensch ein Phänomen, und um die zweideutige Rolle, die der gröfste Grieche, die Themistokles gespielt hat, zu verkennen, mufs man doch schon ein sehr blinder Verehrer des klassischen Griechenthums sein.

In den Städten sind sie mit Vorliebe Aerzte, Advokaten, Lehrer, und wenn sie sich zu diesen Aemtern nicht haben heraufschwingen können, sind sie Kaufleute und Handwerker, und in diesem Falle mufs man ihren strebenden Sinn bewundern, mit dem sie sich in ihren Gewerben auszubilden suchen. Manche haben kleine Fabriken angelegt als Empiriker. Sie sind aufserordentlich thätig und von scharfem Verstand. Religiös möchte ich sie für unduldsamer halten als die Türken. Diese lassen Jeden glauben was er will und verachten die Jaurs, worunter sie Griechen und Armenier verstehen, mehr ihres Charakters, als ihrer Religion halber, während die Griechen keinen einzigen Nichtgriechen als voll ansehen. Sie lassen nicht einmal die katholische Taufe gelten, von Protestanten, nebenbei gesagt, dem gröfsten Schimpfwort bei ihnen, gar nicht zu reden, und will ein Katholik zu ihnen übertreten, mufs er sich noch einmal taufen lassen, eine etwas heikle Procedur, da sie den ganzen Menschen untertauchen. Alljährlich in der Charwoche fällt bekanntlich in der Grabes-Kapelle zu Jerusalem Feuer vom Himmel und entzündet das Licht des Patriarchen. Dies gilt ihnen als Hauptbeweis für die ausschliefsliche Göttlichkeit ihrer Religion und noch nie habe ich einen Griechen dies Wunder bezweifeln hören.

Dennoch vermifst man bei ihnen inniges religiöses Gefühl; sie schlagen mit erstaunlicher Geschwindigkeit hundert Mal das Kreuz, küssen allen Heiligen die Füfse, aber alles ist äufserlich, der Gottesdienst theaterartig, wie man es schon in Italien oft erlebt, und das Herz scheint leer zu bleiben.

Dem Popen küssen sie die schmutzige Hand und machen sich lustig über ihn, sitzen auch ungern mit diesem höchst ungebildeten und aus der untersten Volksklasse hervorgegangenem Manne an einem Tische.

Aber die Konfession hat für das Griechenthum das Gute, daſs sie ihm eine Menge slavischer, meist bulgarischer und auch wallachischer Elemente wegen der Gemeinsamkeit direkt in den Schoofs führt. Die griechische Sprache, auſserordentlich leicht und gefällig, thut das Uebrige, sie bewährt ihre Kraft hier wie sie dieselbe in Griechenland bewährt hat, in dem doch mindestens der ganze Norden aus hellenisirten Slaven besteht. Wenn nun das griechische Element in *Klein-Asien* sich so rasch vermehrt hat, so ist das nicht nur der Einwanderung so vieler Inselgriechen und der raschen Vermehrung zuzuschreiben, sondern auch dem Umstande, daſs Bulgaren, die nach *Klein-Asien* einwandern, kaum im Lande, sich der griechischen Sprache zu bedienen anfangen und im Laufe einiger Jahre vollständig Griechen werden. Da wandert z. B. ein Jani und ein Dimitri ein. Familien-Namen haben diese Bulgaren fast nie und so wird denn der Eine etwa Makris (der Lange) und der Andere Kondos (der Kurze) zubenamset. Nach ihrem Tode nennen sich ihre Söhne, die die slavische Sprache schon nicht mehr kennen, mit Familien-Namen Makropulo und Kondopulo (Langsohn und Kurzsohn) und die griechische Familie ist konstituirt. Jeder hat wiederum ein halb Dutzend Kinder mindestens, diese heiſsen Themistoclis, Nicolaos, Leonidas, Konstantin, Alcibiades, Georgios etc., sind Vollblut-Griechen und reden bereits »von dem Licht, mit dem ihre Väter die Welt erleuchtet«.

Hierzu kommt, daſs die Griechen auf ihre Sprache halten mit einer Hartnäckigkeit und einem Patriotismus, der oft an Fanatismus grenzt. Ich kam vor Jahren mal nach *Philadelphia* und hatte am nächsten Morgen Besuch einiger Eingeborenen, die mich in türkischer Sprache baten, mit ihnen in ihre Schule zu kommen. Wir sind Griechen, sagten sie, und haben aus *Athen* zwei Schulmeister kommen lassen; komm mit uns und sage uns, ob das gutes Griechisch ist, was sie lehren.

Das habe ich nicht blos in *Philadelphia* erfahren, sondern auch mehrfach anderswo. In der Gegend um *Brussa* kenne ich mehrere Dörfer, in denen die griechischen Einwohner kein Wort griechisch verstehen; sie lassen sich einen Schulmeister kommen, der ihren Kindern das Griechische beibringt. Eng damit zusammen hängt eine fast unbegreifliche National-Eitelkeit. Jedem Griechen *Klein-Asiens* ist *Athen* das, was *Paris* Herrn Victor Hugo ist, das Centrum der Erde, und von dem dortigen „Café zum schönen Hellas“, wo die Deputirten und solche die es werden wollen, den ganzen Tag hohe Politik treiben und die Geschicke *Europas* entscheiden, spricht er nur mit einer gewissen Andacht. Daſs die ganze europäische Politik sich nur um *Griechenland* dreht, ist selbstverständlich, daſs *Griechenland* sich vom deutschen Reiche *Olympia* ausgraben läſst, ist eine ganz besondere, dem deutschen Reiche von *Griechenland* bewiesene Ehre, und daſs die Türken uns die Pergamenischen Funde geschenkt haben,

war ein Verbrechen am Griechischen Geiste und unserseits »ein Raub der Werke ihrer Väter«. Was hat man nicht alles gethan, um das zu verhindern! Die türkischen Minister hat man sogar zu Ehren-Mitgliedern der Griechischen Alterthums-Vereine gemacht, aber das Verbrennen der alten Skulpturen zu Kalk ist Niemanden eingefallen zu verhindern. In *Smyrna* giebt es prachtvolle Schulen, Kirchen, Hospitäler und Waisenhäuser, ja sogar Findelhäuser, die alle aus Mitteln der Wohlthätigkeit erhalten werden. Dafs dort kürzlich eine Kirche, bei der sehr viel kleine Leute ihr Geld verzinslich angelegt hatten, fallirte, ist unserem moralischen Gefühl zwar unbegreiflich, dagegen bringen die Griechen in *Smyrna* alle Jahre fast $1/4$ Million Thaler auf, um ihre Schulen, Gymnasien etc. zu erhalten. Das sind wiederum Züge, vor denen man Achtung haben mufs, und dies ist das sicherste Mittel, durch welches die Griechen die Türken verdrängen. Man kann fast berechnen, wie lange es noch dauern wird, dafs das ganze Land, von der Küste des *Marmara*-Meeres, bis hinunter nach *Lycien*, von Griechen bewohnt sein wird, bis die Türken ganz vertrieben sein werden. Die armen Türken müssen ihre Aecker verkaufen, und wer sie kauft ist immer ein Grieche; Türkendörfer verschwinden nach und nach, theils verdrängt, theils von selbst, und Griechendörfer entstehen. Beweise hierfür sind die zahlreichen Friedhöfe, über die ich geritten bin, zu denen das Dorf fehlt und dessen Name Niemand weifs. Es giebt an den grofsen, alten Heerstrafsen mächtige Karavansereien von Hundert Zimmern und Pferdeställen, wo keine Seele mehr vorbei kommt; der Verkehr hat aufgehört, und wie mufs das Land einst bewohnt und bevölkert gewesen sein! Ich habe auf hohen Gebirgen in den Waldungen bisweilen Obstbäume gefunden, von denen man annehmen konnte, dafs sie hier wild wachsen; wenn ich aber genau nachsah, so war es unzweifelhaft, da die Bäume auf einem gewissen kleinen Fleck standen und nebenher ein paar zerfallene Gräber oder eine Mauer war, dafs hier einst ein Dorf gestanden. Das Dorf war verschwunden, der Kirchhof war verschwunden, nur die Natur war geblieben, und sollte je hier wieder ein Dorf entstehen, so bin ich überzeugt, dafs es ein griechisches sein wird. Mag nun die Pest, die erst seit Einführung der Quarantaine verschwunden ist, oder Verheerung oder Kriege Schuld an der Verödung sein, das Factum liegt vor, und kaum denkbar ist ein Wieder-Aufblühen der türkischen Race in diesen Gegenden. Meine Herren! Wie Griechen und Türken zu einander stehen, ist es ein Kampf um's Dasein, offen geführt und doch in aller Stille. Die Griechen vollziehen dies Alles meist ohne sich der Sache selbst bewufst zu werden, man denkt gar nicht daran; jeder wohnt in seinem Dorfe und geht nur seinen Geschäften nach. Unter den Erpressungen der Behörden leiden die Türken mehr als die Griechen. Wenn Räuberbanden einzelne Landstrecken unsicher machen, so sind es meist unternehmende Söhne des freien Hellas, besonders vom Festlande, die zu uns herüber kommen. Der Türke ist kein Räuber, wohl aber die Jurucken. Die Türken fühlen das Niedergehen ihrer Race, aber auch ohne die Tragweite zu ahnen. Ein Glück für *Klein-Asien* ist, dafs die Ein-

wanderung nicht aus *Nord-Griechenland* kommt, denn die dortigen Halsabschneider mit den kleinen Augen und dicken Backenknochen, sowie ihre ebenso edlen nördlichen Nachbarn, für die jetzt *Europa* sich erwärmt, mufs man nur an Ort und Stelle kennen gelernt haben, um sich zu fragen, warum in aller Welt die Griechen selbst dies Gesindel zu Hellenen stempeln wollen! Grofsmannssucht — ich glaube, sie nehmen auch Neger dazu! Es ist, wie gesagt, ein Glück, dafs die Griechen in *Klein-Asien* und auf den Inseln durchschnittlich wirkliche Griechen sind, und trotz vieler Fehler die nothwendigen Eigenschaften haben, das Land der Cultur zurück zu erobern. Die Eroberung geht vor sich mit den sichersten Mitteln, dem Pflug, der Schule, der Vermehrung, und ist schon soweit vorgeschritten, dafs ein Rückgang undenkbar ist. Die türkische Regierung bleibt dabei ganz indifferent, und wenn man davon zu den einsichtigeren Paschas spricht, so zucken sie die Achseln: „Es giebt kein Mittel, Kismet!"

Nun lassen sie mich einen flüchtigen Blick auf die anderen Völker werfen, die natürlich weniger wichtig sind als die genannten. Da kommen die *Armenier;* denen geht nun das ab, was die Griechen an nationalen Eigenschaften besitzen; sie haben kein Mutterland, was diese anspornt; im Allgemeinen liegt ihnen der nationale Streit fern, denn sie leben in *Klein-Asien* zu sehr in der Diaspora, um nationale Ziele zu verfolgen. Der Armenier ist ebenso strebsam, wie der Grieche, aber mehr ausschliefslich nach Gelderwerb. Jeder will Kaufmann oder Wechsler sein, Handwerk treibt er fast nie, es sei denn ein leichtes, während sie in Constantinopel die Lastträger sind. Studirte Armenier kenne ich kaum; weil ihnen ein längeres Arbeiten ohne direkten Gewinn zuwider ist, so fleifsig sie sonst sind. — Sobald sie können, treten sie in türkische Dienste und werden Beamte; sie sprechen stets türkisch, manchmal ist ihre Sprache ihnen darüber abhanden gekommen. Mit den Türken machen sie mit Vorliebe ihre Geschäfte, und lassen sich dafür Manches gefallen. Die meisten Armenier gehören der nichtunirten armenischen Kirche an, nur wenige sind katholisch und diese theilen sich wieder in Hassunisten (Päpstliche) und Anti-Hassunisten. Im Allgemeinen sind sie wenig geachtet, und ein Grieche würde schwerlich eine Armenierin heirathen; das würde für eine Mesalliance gelten.

Ueber die *Juden* Folgendes: In *Smyrna* wohnen allein 15 000 Juden und zwar nur spanische, während in *Constantinopel* nur deutsche Juden wohnen. Im Orient haben wir zwei Arten vertreten, die spanischen, die nur spanisch sprechen, und die anderen aus *Oesterreich, Polen, Rufsland* und *Wallachei* eingewanderten, die ein Polnisch-Deutsch sprechen, das sehr schwer verständlich ist. Die spanischen Juden halten diese Letzteren für eine Art Ketzer. Die Rabbiner bewachen mit eiserner Strenge die pünktlichsten Erfüllungen aller Satzungen; wehe dem, der sich ertappen läfst, den Sabbath entweiht zu haben. Wenn er reitend eine Reise macht und Freitag die Sonne untergeht, mufs er vom Pferde steigen und zu Fufs weiter reisen. Wehe ihm, wenn er wagen wollte, Freitag Abend unter einer Stange durchzukriechen, eine Thür aufzumachen, und wenn ihm ein

Schlagbaum im Wege ist, darf er weder durchkriechen noch ihn aufmachen; er ist den strengsten Strafen ausgesetzt. Das arme Volk ist stark gepeinigt von seinen Rabbinern, die sich für jeden Verstoſs gegen religiöse Satzungen schwere Geldstrafen zahlen lassen. Unter den Juden in *Klein-Asien* giebt es wenig reiche, wenigstens kenne ich nur wenige, alle anderen sind Tagelöhner, Lastträger u. s. w. oder treiben ehrlose Beschäftigungen. Sie wohnen gewöhnlich 4 bis 8 Familien dicht gedrängt beieinander, in ungesunden, unreinen Wohnungen, woher es kommt, daſs bei Epidemien diese unter den Juden am schlimmsten aufräumen. In *Griechenland* oder in Städten, die nur von Griechen bewohnt sind, können die Juden nicht aufkommen und müssen sich auch schon vor der Verfolgungswuth flüchten. Während der griechischen Osterwoche verläſst kein Jude sein Haus, weil ihn dann jeder Bube mit Steinen wirft. Wehe, wenn in dieser Zeit irgend ein Kind abhanden kommt. Das haben dann die Juden geschlachtet und die wahnsinnigste allgemeine Hetze geht los, wie wir es noch vor wenigen Jahren in *Smyrna* erlebten, wo die Türken nur mit Noth ein Massacre der Juden durch die Griechen verhinderten. Nie wird der Jude anders angerufen, als „Jaudi“ (Jude), worin die Beschimpfung schon enthalten ist. Ein armes, bemitleidenswerthes Volk!

Nach den Juden habe ich noch zu nennen die *Katholiken*. Die meisten sind Nachkommen von eingewanderten europäischen Familien, meist italienischen Ursprungs; sie nennen sich Katholiken, hatten früher eine eigene Gerichtsbarkeit der lateinischen Kanzlei. Zu ihnen halten sich Armenier und Griechen, die katholisch sind. Wenn man einen Katholiken fragt, was bist Du für ein Landsmann? so antwortet er, Katholik, was seinen Grund darin hat, daſs im Orient Nationalität und Konfession fast immer gleichbedeutend sind. Früher war ihre Haussprache meist italienisch, heute ist sie französisch und natürlich griechisch, was in *Smyrna* derartig dominirt, daſs alle Kinder dies Idiom zuerst lernen. Der katholische Klerus besteht aus Franzosen und Italienern. Im Allgemeinen rechnen sich die Katholiken zu der europäischen Gesellschaft, diese aber nennt sie „Levantiner“, ein Ausdruck, den sie sehr ungern hören, weil der Europäer damit einen recht raffinirten Menschen bezeichnet. — Was sonst noch *Vorder-Klein-Asien* bewohnt, als Malteser, Neger, Kroaten, Araber und Tscherkessen, davon verdienen nur die Letzten erwähnt zu werden. Als die Russen ihr Land eroberten, wanderte über eine Million in die Türkei aus und diese Landplage wurde leider aufs ganze Reich vertheilt. Man baute ihnen Dörfer, schenkte ihnen Boden und Pflug und Ochsen dazu; doch verkauften sie bald das Geschenkte und lebten nur vom Diebstahl; ein verkommeneres Gesindel hat die Sonne nie beschienen. Bald wurde es so arg, daſs Türken und Christen sich mit der Waffe ihrer wehrten und so sind sie denn heute bereits sehr reducirt, auch theils darum, weil sie durchaus keinen Nachwuchs haben.

Nun sind noch etwa 3000—4000 europäische Fremde, *Engländer, Franzosen, Italiener, Oesterreicher* und sehr wenig *Deutsche*. Die Letzteren

werden Sie allerdings am meisten interessiren. Die deutsche Kolonie in *Smyrna* ist klein, doch hat sie sehr gute Schulen. Ein Deutscher hat eine höhere Real-Schule für Knaben seit 25 Jahren gegründet mit englisch-französischem Grundton, da diese Sprachen im Orient die nöthigsten sind. Ferner gibt es seit 26 Jahren eine deutsche Diakonissinnen-Anstalt, in der 250 junge Damen aller Konfessionen erzogen werden. Diese lernen aufser französisch auch deutsch, denn das Deutsche ist obligatorisch und kein Mädchen verläfst die Anstalt, ohne etwas deutsch zu lernen; sie können deutsch lesen und schreiben und wissen etwas von der deutschen Literatur. Hoffen wir, dafs diese Anstalten zur Verbreitung germanischer Kultur das ihrige beitragen.

Herr von Möllendorff: Ueber seine im Herbst 1877 in den nördlich der Grofsen Mauer gelegenen Theil der Provinz Dshyli unternommene Reise.

(Von dem Herrn Vortragenden im Auszuge mitgetheilt.)

Redner macht zunächst darauf aufmerksam, dafs selbst neuere Karten und geographische Werke das *eigentliche China* noch mit der *Grofsen Mauer* abschliefsen lassen, während die Provinzen *Shansi* und *Dshyli* schon seit über 100 Jahren weit über dieselbe nördlich hinausreichen. Die Jesuiten rechneten diesen extra-muralen Theil der Provinz zur *Tatarei*, und zur südöstlichen *Mongolei* wird das Gebiet noch heute von Vielen gezogen. Indessen gehört die Berglandschaft zwischen dem Plateau der *Gobi* und dem *Pekinger* Blachfeld nicht blos nach der heutigen politischen Administration, sondern auch aus geographischen, wie ethnographischen Gründen zu *China*, nicht zur *Mongolei*. Die natürliche Grenze zwischen Steppen-Nomaden und ackerbautreibenden Chinesen ist gerade hier scharf und deutlich durch den Rand der hohen *Gobi*, den Rücken des *Hsingan*-Gebirges gegeben, während die „Mauer" willkürlich das Bergland durchsetzt. Auch ist das in Rede stehende Gebiet seit alter Zeit von Chinesen cultivirt gewesen, längst ehe die Mongolen in die Geschichte China's eingetreten. Allerdings hatten aber die Ansiedlungen in den Grenzkriegen vor und während der *Ming*-Dynastie sehr gelitten und ein grofser Theil des Culturlandes war wieder verwildert, ohne deshalb von Mongolen, die in diesen Gebirgsthälern sich schwerlich heimisch fühlen konnten, bewohnt zu sein. Als die gegenwärtige *Mandschu*-Dynastie im 17. Jahrhundert von diesem Besitz ergriff, wurde der ganze nördliche noch wald- und wildreiche Theil als Kaiserliche Domäne, als „Jagdgrund (Weitshang)" abgesondert, in welchem jede Ansiedlung untersagt wurde; im südlichen Theil existirten schon damals chinesische Ansiedlungen, die sich rasch von den Schlägen der vorangegangenen Kriegszeit erholten. Nicht eine zu verdrängende mongolische Bevölkerung also war es, die

das Vordringen der chinesischen Bevölkerung hier hemmte, sondern die Conservirung eines enorm ausgedehnten Terrains für die grofsen kaiserlichen Jagdzüge, von denen uns die Jesuiten-Missionäre des 17. und 18. Jahrhunderts so viel berichten. Es zerfiel also das Land in zwei Hälften, deren südliche, mit Städten und Dörfern reich besetzte, um die Mitte des 18. Jahrhunderts der Civil-Verwaltung der Provinz *Dshyli* als Präfectur *Tshěng-dě-fu (Jehol)* einverleibt wurde, während die nördliche einer militärischen Verwaltung unterstand. Im gegenwärtigen Jahrhundert hörten die grofsen Jagdzüge allmählich auf und unter den letzten drei Kaisern ist der *Weitshang* Stück für Stück den Ansiedlern freigegeben, aber noch immer sind grofse Flächen in der ursprünglichen Weise reservirt geblieben.

Die Reise-Route im Herbst 1877 ging zunächst von *Peking* nach Nordosten bis zum alten Thor der „Grofsen Mauer“, *Gu-bei-kou,* ein oft beschriebener Weg, durchsetzte dann nach Norden ein Bergland mit reich bebauten Thälern, überschritt den *Lanho* und erreichte bei *Huang-gu-tun* (*Borohotun*, *Borotshěng*) das Thal des *Issun,* des bedeutendsten Nebenflusses des *Lanho.* In diesem aufwärts wurden zahlreiche Dörfer und Flecken, darunter der bedeutendste *Tshang-san-ying* (*Tcham-sam-im* der Jesuiten, irrthümlich *Issun ho ziao* bei Fritsche) passirt und schliefslich bei *Shy pien dsy* die Grenze des *Weitshang* erreicht. Obwohl jetzt theilweise cultivirt, bildet diese Gegend doch noch einen scharfen Contrast gegen das alte Culturland; die Berge sind noch mit Wald bestanden, die Ansiedlungen bilden keine geschlossenen Dörfer, sondern zerstreute Meiereien.

Endlich wurde auch ein Theil des heute noch abgeschlossenen Jagdterrains besucht, welches aufserordentlich wildreich ist. Die Thalsohle bedeckte ein dichtes Gestrüpp von Artemisia und wildem Spargel, während die Gänge noch mit Wald bestanden sind; Halsbandfasanen, Rebhühner, Steinhühner, Wachteln, Wassergeflügel, auch Hirsche, Rehe, Hasen, Füchse und Wölfe bevölkern diesen Jagdgrund ersten Ranges. Hier wurden auch Erkundigungen über das Gebirge *Petscha* der Jesuiten eingezogen, von welchem Dr. Fritsche nicht blos die angebliche Höhe, 12000—15000 Fufs, sondern auch die Existenz bestreitet. Nach den Chinesen ist ein Gebirge Namens »*Baitsha*« indessen doch vorhanden, und zwar stimmen die Angaben genau mit denen der chinesischen Literatur. Der Centralstock, von dem die Nebenflüsse des *Lanho, Issun* und *Imatu,* nach Süden die Quellflüsse des *Siramuren* oder *Liau* nach Norden und Nordosten, des *Lohan* nach Osten abfliefsen, heifst »*Baitsha*« und ist nach den Anwohnern der höchste Berg der ganzen Gegend; wenn auch sicher nicht so hoch, wie die Jesuiten angaben, dürfte er doch 9000 bis 10 000 Fufs hoch sein. — Der weitere Weg des Reisenden ging zunächst den *Issun* wieder abwärts bis *Huang-gu-tun,* von da westlich über die Distriktsstadt *Fěng-ning-hsien*, dessen Indentität mit Fritsche's *Fönninghsien* und Prschevalski's *Funin-scha* (*sic!*) constatirt wurde, nach der Stadt *Da-go-rh* am oberen *Tshau-ho* und in den »westlichen Jagdgrund«, einen ebenfalls bis vor

wenigen Jahrzehnten abgeschlossen gebliebenen Theil des *Weitshang.* Auch hier ist in den meist engen felsigen Thälern im Gegensatz zu den benachbarten altcultivirten, ganz waldlosen Landstrichen noch reicher Baumbestand und grofser Wildreichthum, aus welchem besonders hervorzuheben sind die nordchinesische Gemse, *Antilope caudata,* und der *Hoki* oder Ohrfasan, *Crossoptilon auritum.* Hier, wie im »östlichen Jagdgrund«, wurde das Vorkommen einer Forellenart constatirt; dies ist die erste Süfswassersalmonidenart, die aus China bekannt ist. Im ganzen schliefst sich Fauna wie Flora dieser Berglandschaften eng an die Ostsibirien's an. Der Rückweg passirte bei *Lungmenso* die (äufsere) *Grofse Mauer,* die hier ein blofser Steinwall ist, überschritt den oberen *Baiko* nahe der Stelle, wo derselbe die Mauer passirt, und mündete schliefslich bei den *Ming*-Gräbern wieder in die *Pekinger* Ebene.

Geographische Notizen.

Einige Bemerkungen über die Handelsbeziehungen Sibiriens mit den ausländischen Häfen auf dem Seewege und die Reise des Schiffes „Luise" im J. 1878 bis zur Mündung des Jenissei.

Es sind dem Vorstand der Gesellschaft über diesen Gegenstand durch die Güte des Auswärtigen Amtes in neuerer Zeit zwei Schriftstücke in russischer Sprache zugegangen, welche aufser schon Bekanntem vieles Neue und commerciell und physisch-geographisch Interessante enthalten, und deren Inhalt wir deshalb hier im Auszuge wiedergeben.

Die erste Broschüre ist eine von dem Kaiserlich russischen Finanzministerium herausgegebene Denkschrift über den Verkehr, die Verkehrswege auf dem *Ob* und *Jenissei* und über die Errichtung von Zollstationen an diesen Strömen. Die in ihr mitgetheilten Angaben stützen sich auf die während der Schiffahrtsperiode 1878, namentlich durch das dänische Schiff »*Neptun*«, Kapt. Rasmussen, gewonnenen Erfahrungen. Dieses Schiff, welches von den Herren Bartning in *Hamburg* und Funk in *Barnaul* ausgesendet war, um vom *Ob* eine Getreideladung nach Europa zu bringen, war das erste, welches in einem Sommer die Reise nach Sibirien mit Hin- und Rückfracht machte.*) „*Neptun*" verliefs am 14. Juli *Hamburg* und erreichte am 13. August *Linsita,* eine Fischerniederlassung an der Mündung des *Nadym* in den *Obischen* Meerbusen, in 66° 13' nördl. Br. und 72° 14' östl. Lge. v. Gr., löschte dort seine Ladung europäischer

*) Vgl. Lindeman's Deutsche Geogr. Blätter, 1878, Heft IV, S. 259.

Artikel und nahm dafür eine den *Ob* herabgekommene Getreideladung ein (Weizen ca. 360 Tons); am 24. August trat „*Neptun*“ seine Rückreise an und erreichte *Hamburg* am 25. September 1878.

Weniger glücklich war der englische Dampfer „*Warkworth*“, welcher im Frühsommer 1878 von *England* nach dem *Ob* ging, dort eine Ladung Weizen und Leinsaat von 500 Tons einnahm und am 4. September die Rückreise antrat, aber mehrere Male im *Obischen* Meerbusen auf Grund gerieth und um wieder flott zu werden, den gröfsten Theil seiner Ladung einbüfste. Am 1. October traf der Dampfer in der *Themse* ein. Ueber die Schicksale des nach dem *Jenissei* bestimmten Dampfers „*Luise*“ und der von dem Baron Knoop ausgerüsteten Handelsunternehmung wird weiter unten berichtet werden (s. S. 259.)

In der oben erwähnten Denkschrift wird zunächst hervorgehoben, dafs die Handelsverbindung zwischen *Sibirien* und *Europa* auf dem Seewege nur deshalb auf Schwierigkeiten stofse, weil weder geeignete Seekarten, noch Lootsen und Schiffahrtszeichen vorhanden seien.

Die Schiffahrt an der Mündung des *Ob* wird überdies durch die zahlreichen schweren Stürme in der kurzen Zeit, in welcher sie hier überhaupt möglich ist, nämlich ungefähr vom 7. Juli bis 22. September, in hohem Grade erschwert. Im Jahre 1875 sollen die dortigen Fischer innerhalb der besten zwei Monate nur an 12 Tagen ihrem Gewerbe haben nachgehen können. Grofse Seeschiffe können bis zum Vorgebirge *Ossetrowy* ohne Schwierigkeit gelangen.

Für die Flüsse im Gebiete des *Ob* hat die *Tjumen*-*Tomsk*-Dampfschiffahrts-Gesellschaft grofse Bedeutung, insofern sie auf dem *Ob*, *Tom*, *Irtijsch*, *Tobol* und *Tura* vom Mai bis October regelmäfsige Fahrten unterhält. Weniger Wichtigkeit hat die Dampfschiffahrt auf dem unteren *Ob* bis *Obdorsk*, auf dem oberen *Ob* bis *Barnaul* und *Biisk*, auf dem oberen *Irtijsch* bis *Semipolatinsk* u. s. w.

Der Hauptwaarenverkehr auf allen diesen Flüssen bewegt sich von Nordwest nach Südost, d. h. aus dem *europäischen Rufsland* nach *Sibirien*. Während der Schiffahrtsperiode von 1878 wurden von *Irbit*, *Tjumen* u. s. w. nach *Ssurgu*, *Narym*, *Barnaul*, *Biisk*, *Tomsk*, *Omsk* und *Semipolatinsk* im Ganzen eingeführt 1 104 800 Pud*), davon allein 239 000 Pud Eisen, Gufseisen und Stahl aus den Fabriken im Ural.

In der umgekehrten Richtung wurden in derselben Zeit befördert: 1 417 272 Pud, davon 453 424 Pud Getreide in Körnern und 432 712 Pud Thee. Aufserdem wurden stromabwärts auf dem *Irtysch* und dem *Ob* zur Ausfuhr auf Seeschiffen in das Ausland transportirt 54 099 Pud, darunter 51 040 Pud Weizen, im Uebrigen Leinsamen, Leinkuchen, Flachs und Hanf. Auf dem *Ob* bis *Tomsk* und auf dem *Irtysch* bis *Tobolsk* wurden im Sommer 1878 stromaufwärts auf Seeschiffen transportirt 364 600 Pud, davon 350 000 Pud getrocknete und gesalzene Fische aus dem unteren *Ob* und dem *Obischen* Meerbusen und 5345 Pud Baumöl.

---

*) 1 Pud = 40 russ. Pfund = $16_{,4}$ kg.

Westsibirien hat solchen Reichthum an Rohproducten, dafs die Ausfuhr jedenfalls die Einfuhr bedeutend übersteigen wird. Die hauptsächlichsten Ausfuhrartikel werden in der nächsten Zukunft sein: Spiritus, Weizen, Flachs, Leinsamen, Hanf, Talg, Butter, Fleisch, Schaffelle und Wolle.

Die hauptsächlichsten Handelswege nach dem westlichen Sibirien sind:

1) zu Lande: Von Tjumen über Jalutrowsk, Ischim, Tjukalinsk, Omsk, Kainsk, Kolywan, Tomsk, Mariinsk, von dort weiter nach dem östlichen Sibirien über Atschinsk nach Jenisseisk. Tjumen ist mit Tobolsk durch eine besondere Strafse verbunden;
2) zu Wasser: Von Tjumen auf der Tura, dem Tobol und dem Irtysch bis Tobolsk, ferner den Tobol bezw. Tschulym aufwärts, letzteren bis Atschinsk.

Der *Jenissei* ist für gröfsere Schiffe von seiner Mündung an bis auf eine Länge von 520 Werst und für kleinere Schiffe bis *Jenisseisk* (58° n.Br.) schiffbar. Nach den Vermessungen des Dampfers „*Moskau*“ ist die Breite des *Jenissei* bei *Dudinka* (Dudinskoje) 3 Werst, dann weiter stromabwärts, mit Einrechnung der zahlreichen Inselbildungen, 75 Werst und am Ausflufs 35 Werst. Die Tiefe ist sehr verschieden, bisweilen über 60 Fufs (18 m), und bei *Jenisseisk*, wo die Breite im Sommer bis 1½ Werst beträgt, nirgends unter 6 Fufs (1,8 m), in der Mitte sogar 40 Fufs (12 m). Aus der dieser Denkschrift beigegebenen Abhandlung sind die Tiefen an verschiedenen Stellen angegeben. Das Fahrwasser des *Jenissei* dürfte aber nur mit grofsen Schwierigkeiten zu finden sein, da, wie es in der Denkschrift heifst, „an Sandbänken grofser Ueberflufs, an Karten, Lootsen und Schiffahrtszeichen ein eben solcher Mangel herrscht“. Von *Jenisseisk* bis zur Stadt *Turuchandsk* (66° n. Br.) ist die Schiffahrt überdies durch zahlreiche Steine und die starke Strömung sehr beeinträchtigt und gefährdet, namentlich bei dem Wasserfall von *Ossinowsk*, wo die Tiefe nur 8 Fufs ist und die Strömung 12 Werst in der Stunde läuft. Von *Turuchandsk* stromabwärts finden sich zahlreiche Sandbänke und die Strömung wird schwächer. In den Jahren 1877 und 1878 war der *Jenissei* in der Gegend des Dorfes *Goltschiga* (am Ausflusse des *Jenissei*) von Ende Juni bis Ende October eisfrei, dieses Dorf bildet den Mittelpunkt für die Fischerei im *Jenissei*. Dort werden jährlich 40 000 Pud Fische gefangen und eingesalzen.

Der obere Lauf des *Jenissei* kann von der chinesischen Grenze bis *Jenisseisk* wegen der vielen hier vorhandenen Stromschnellen von Schiffen nicht befahren werden, sondern nur von Flöfsen. Jährlich werden auf etwa 200 Fahrzeugen ungefähr 1 500 000 Pud Getreide, namentlich Roggenmehl und Hafer geflöfst, welche im Kreise *Minussinsk* producirt werden. Der gröfste Theil hiervon findet seine Verwendung in den Goldwäschereien; der Rest wird in *Jenisseisk* und den am Ufer gelegenen Ortschaften bis *Goltschiga* verbraucht. Aus den *Nikolajewski*'schen Salzwerken werden auf dem *Jenissei* alljährlich ca. 30 000 Pud Salz verfrachtet, und auf dem unteren Jenissei werden aufser Getreide noch verschiedene Waaren:

Ziegelthee, Zucker, Manufacturwaaren etc. im Werthe von ca. 60 000 Rubel transportirt, welche die Uferbewohner gegen ihre Landesproducte umzutauschen pflegen. —

In der zweiten der oben erwähnten Broschüren gibt der russische Collegien-Registrator im Departement des Zollwesens, Herr Ehlertz, eine Beschreibung der auf Veranlassung des Baron L. Knoop nach der *Mündung des Jenissei* im Jahre 1878 ausgesendeten Expedition, an welcher Herr Ehlertz sich im Auftrage des russischen Finanzministeriums betheiligte und dabei Gelegenheit nahm, einige nicht uninteressante physisch-geographische Beobachtungen zu machen. Diese Expedition bestand bei ihrem Anfange aus dem der Firma L. Knoop & Co. gehörenden und unter russischer Flagge segelnden Dampfer *„Luise"*, Kapt. Burmeister, von 700 Tons Gehalt, befrachtet mit 280 Tons Waaren, 300 Tons Kohlen und Proviant für 12 Monate, aus dem eisernen Schleppdampfer *„Moskau"*, Kapt. Dahlmann, und 3 Leichterfahrzeugen (Barschen) von je 100 Tons Gehalt. Sie war dazu bestimmt, verschiedene Waaren nach dem Jenissei und von dort Getreide nach Europa zu bringen. Am 5. Juli 1878 verliefs die Expedition *Hamburg*, aber des inzwischen eingetretenen schlechten Wetters wegen erst am 22. Juli die Elbmündung. In der Nacht vom 29. zum 30. Juli strandete *„Luise"* auf einer unter Wasser befindlichen Klippe in dem Hafen des kleinen Ortes *Brönö* an der norwegischen Küste, in 65° 24' 15" nördl. Br. und 11° 59' 20" östl. Lge., welche in der Karte nicht verzeichnet war. Erst nach drei Tagen wurde *„Luise"* von dem *„Moskau"* und einem von Drontheim requirirten norwegischen Dampfer abgebracht, mufste aber später nach *Bergen* zur Reparatur zurückkehren. Die Expedition wurde mit dem inzwischen zum Ersatz für *„Luise"* gecharterten hölzernen norwegischen Dampfer *„Zariza"*, Kapt. Burn, am 17. August fortgesetzt. Am 2. September traf die Expedition an der Mündung des *Jenissei* ein; schon am Nachmittag desselben Tages stiefs *„Zariza"* auf eine felsige Untiefe bei der südlichsten Insel des *Korsakow*-Archipels im *Jenissei* auf. Alle Versuche, *„Zariza"* wieder abzubringen, schlugen fehl, und ein grofser Theil der Ladung ging verloren. Der Dampfer *„Moskau"* brachte die Mannschaft und die Passagiere der *„Zariza"* am 8. September bis zu Kap *Karaulni* (Kap der Wache). Dort trafen am 9. September die schwedischen Schiffe *„Fraser"* und *„Express"*, welche die Nordenskiöld'sche Expedition bis zum 9. August begleitet hatten und in dem Jenissei stromaufwärts gesegelt waren, um dort Ladung zu löschen bezw. zu laden. Der Kapitän, die Mannschaft und die Passagiere der *„Zariza"* wurden von *„Fraser"* übernommen und zurück zur *„Zariza"* bei den Korsakow-Inseln gebracht; dieses Schiff wurde nun flott gemacht und kam, im Schleppthau von *„Fraser"*, am 27. September in *Hammerfest* an. Der Dampfer *„Moskau"* traf mit einem Theile der geborgenen Ladung und mit Herrn Ehlertz an Bord am 15. October wohlbehalten in *Jenisseisk* ein.

Während der ganzen Reise von der Mündung der *Elbe* bis zu der des

Jenissei hat Herr Ehlertz alle 6 Stunden Beobachtungen über Luftdruck, Temperatur der Luft und des Wassers, Feuchtigkeit, Wind, Strom angestellt und vom 22. August an auch über das specifische Gewicht des Meerwassers an der Oberfläche.

Wir theilen in nachstehender Tabelle die im nördlichen Eismeere zwischen 70° bis 72° nördl. Br. und 25° bis 80° östl. Lge. gemachten Beobachtungen mit, weil bei dem Mangel an solchen in dem arktischen Meere jede Einzelbeobachtung für eine spätere Diskussion der arktischen Meteorologie von hohem Werthe sein kann.

Datum 1878	Ort nördl. Br.	Ort östl. Lge.	Luftdruck red. auf 0° Mittel mm	Temperatur Luft °C	Temperatur Wasser °C	Specifisches Gewicht reducirt auf 17° C
Aug. 22	70° 59'	25° 55'	754	8—10	8	—
„ 23	71° 23'	33° 28'	751	5—6	5—7	1,027
„ 24	71° 22'	39° 43'	746	5—6	5—6	1,027
„ 25	71° 14'	46° 3'	746	5—6	5—6	1,025
„ 26	70° 33'	52° 49'	749	6—3	5—3	1,027
„ 27	69° 50'	57° 42'	753	6—7	6—8½	1,0225
„ 28	vor der Iugorstrafse		762	—	—	—
„ 29	Iugorstrafse		760	8—12	5—9	1,0245
„ 30	71° 3'	63° 40'	761	4—6	5—7	1,0245
„ 31	72° 54'	68° 30'	762	3½—6	4—7	1,022
Sept. 1	15 Seemeilen nördl. v. K. Mattesale		759	4—10	6—7½	1,010—1,018
„ 2	72° 18'	80° 45'	755	7—9	8—9	1,005

Die ganze Reise durch das Eismeer war begleitet von trübem und regnerischem Wetter und veränderlichen Winden bezw. Strömungen. Am 26. August Nachmittags kam in NO dicker Nebel auf und die Temperatur der Luft und des Wassers nahm von 4h p. m. bis Mitternacht von 6° bezw. 5,5° bis 3° bezw. 2,8° ab, ein sicheres Zeichen, dafs man sich im Bereiche einer kalten Strömung befand, welche von dem *Karischen* Meere durch die *Karische Pforte* setzte. Während der Fahrt durch das *Karische* Meer war die höchste Temperatur auf hoher See, ungefähr in der Mitte des Meeres, 6,8° C. und die niedrigste, nördlich von der *Weifsen Insel*, 3,8°; die schnelle Abnahme des specifischen Gewichts und die Zunahme der Temperatur des Wassers um 1h a. m. am 1. September war ein Beweis der gröfseren Annäherung an das süfsere und wärmere Wasser des *Obischen* Meerbusens. Um Mitternacht des 1. September war die Temperatur der Luft 3,6°, des Wassers 3,8°, das specifische Gewicht 1,015, um 4h a. m. schon bezw. 4,3°, 6° und 1,010. *G. v. B.*

Besteigung des Antisana.

Brief des Herrn E. Whymper an den englischen Minister-Residenten Herrn Ferd. Douglas Hamilton in *Quito*.

Aus dem Spanischen des „El Ocho de Setiembre“. (1)*

Quito, 14. März 1880.

„Nach *Quito* zurückgekehrt habe ich die Ehre, Sie zu benachrichtigen, dafs wir den Zweck unserer letzten Excursion, d. h. dafs wir den Gipfel des *Antisana* erreicht haben; auch kann ich beifügen, dafs Zweifel, ob meine Ersteigung die erste, für mich nicht mehr bestehen können. Diese Besteigung ist die schwierigste von allen, welche wir bisher in *Ecuador* ausgeführt haben. Sie verlangt grofse Kenntnisse und viel Geschicklichkeit in der Kunst des Bergsteigens, und kann ich wohl behaupten, dafs ohne solche die Besteigung unausführbar ist. Ich bin fest überzeugt, dafs kein Mensch vor mir den Gipfel des *Antisana* betreten hat. (2)

Am 4. März verliefsen wir *Quito* (2850 m), (3) gelangten jedoch, des schlechten Wetters wegen, nur bis zur *Hacienda del Colegio* in *Chillo*. Am folgenden Tage setzten wir bei andauerndem schlechten Wetter unsere Reise bis zur *Hacienda Antisanilla* (3797 m) fort, so dafs wir erst am 6ten die *Hacienda Antisana* (4075 m) erreichten.

Dank der durch Ihre gütige Vermittelung uns gewordenen Empfehlungen fanden wir hier die freundlichste Aufnahme, und gewährte mir der Besitzer dieselbe Gastfreundschaft, welche er und seine Vorgänger früheren Reisenden zu Theil werden liefsen.

Kaum brauche ich es zu sagen, dafs diese *Hacienda* berühmt ist als der höchste bewohnte Ort *Ecuador*'s, ja, früher hielt man sie sogar für den höchsten bewohnten Ort der Erde. Die Lage ist kalt ohne allen Schutz und scheint den schlimmsten Unwettern ausgesetzt. Nur selten während unseres Aufenthaltes sahen wir die Sonne, und die Bewohner versicherten uns, dafs klare Tage nur selten vorkommen. Das stimmt mit dem Bericht, welchen Boussingault im vergangenen Jahre in den „Comptes Rendus“ veröffentlicht hat, nach welchem von 365 Beobachtungstagen 130 nebelig, 122 regnerisch, 48 mit Schnee oder Hagel und nur 34 klar und sonnig waren. (4)

Sieht man auch klar und deutlich von der *Hacienda* aus den Berg vor sich, so ist er in Wirklichkeit doch noch weit entfernt. Zwei Stunden Reitens brachte uns an den Fufs des Gipfelberges (7. März). Hier blieben die Pferde zurück und um 6 Uhr 30 Min. begannen wir die Besteigung. Ermüdend würde es sein, wollte ich alle Erlebnisse dieses Tages anführen, es möge deshalb genügen zu wissen, das wir Anfangs rasch und mit Leichtigkeit emporstiegen, so dafs wir um 10 Uhr 30 Min. bereits die grofse

* Diese und die folgenden Ziffern beziehen sich auf die am Schlusse des Berichtes folgenden Anmerkungen.

Höhe von 18 000 Fufs erreicht hatten. Schon vorher traten wir in die Region der Wolken, und jetzt waren wir völlig verirrt. Mehr als 2 Stunden kämpften wir gegen dies Mifsgeschick, aber es gelang uns nicht, einen Weg zwischen den ungeheuren Spalten zu finden, welche an den oberen Gehängen des Berges die Eismassen durchziehen, und so mufsten wir schliefslich die Rückkehr antreten. Mit Sonnenuntergang trafen wir wieder in der *Hacienda* ein.

Während wir im dichten Nebel verirrt umherkletterten, sah ich mich genöthigt, für einige Zeit die sonst wohl geschützten Augen aufzudecken, in Folge dessen wurde ich, nach einer in heftigen Schmerzen verbrachten Nacht, am folgenden Tage völlig blind. Dank der gütigen Hilfe des Herrn Verity, erholte ich mich rascher, als ich hoffen konnte, und bereits am 9. schlugen wir unser Lager an einem etwa 1800 Fufs über der *Hacienda* gelegenen Punkte auf.

Am 10. mit dem Morgengrauen brach ich in Begleitung der beiden Carrel's abermals auf, um eine neue Besteigung zu versuchen. Wir schlugen dabei denselben Weg ein wie am ersten Tage; bis zur Höhe von ungefähr 17 300 Fufs konnten wir rasch emporsteigen, wobei wir etwa 1200 Fufs in der Stunde an Höhe gewannen. Erst in dieser Höhe beginnen die eigentlichen Schwierigkeiten. Die Spalten des Gletschers (für welchen ich den Namen des ausgezeichneten Reisenden Boussingault vorschlage) (5) sind aufsergewöhnlich tief und breit. An keinem andern Berge habe ich Aehnliches gesehen. Auch diesmal gelang es uns nicht, sogleich einen Weg nach dem Gipfel zu finden, und abermals mufsten wir zurückkehren, unsere Arbeit von Neuem beginnen. Der schwierigste und gefährlichste Punkt findet sich in etwa 17 800 Fufs Höhe, denn hier hatten wir eine breite, über 150 Fufs tiefe Spalte auf einer etwa 60 Fufs breiten Schneebrücke zu überschreiten. Diese Brücke kann heute schon eingestürzt sein, sie kann aber auch noch monatelang erhalten bleiben. Es war der einzig mögliche Weg nach dem Gipfel, somit waren wir gezwungen, denselben einzuschlagen.

Von hier ab gestaltete sich das Unternehmen weniger schwierig. Bald darauf gelangten wir an die Hauptspitze des Gipfels und hätten wir von hier die unbekannten Regionen des *Napo* übersehen müssen, welche für die Zukunft von so hohem Werthe für *Ecuador* zu werden versprechen. Aber hier, wie überall, wurde ich bitter enttäuscht; kein freier Blick war mir vergönnt. Während des Tages scheinen fortwährend Nebel den Gipfel des *Antisana* zu umlagern und gelingt es nicht einem glücklichen Besteiger, die Nacht auf dem Gipfel zu verbringen, so wird wohl nie ein Mensch die Regionen des *Napo* überblicken. Von diesem Aussichtspunkte (?) folgten wir langsam einem immer schmaler werdenden Grat (ángulo, Winkel? Ecke?), rings umgeben von Nebel, ohne bestimmt zu wissen, ob wir auch den richtigen Weg verfolgten; doch blieb stets der Gipfel vor uns, und nur hier und da änderten wir in etwas die Richtung, wenn die Natur des unter unsern Schritten nachgebenden Schnee's uns dazu zwang.

Oestlich, dann nördlich und schliefslich westlich uns wendend, erklommen wir allmählich den höchsten Gipfelpunkt. Endlich bemerkten wir, dafs der sich lösende Schnee gleichmäfsig nach allen Richtungen abfiel und obgleich der Nebel nicht gestattete, auf mehr als 50 Fufs Entfernung unsere Umgebung zu überblicken, erkannten wir doch, dafs wir den höchsten Zacken des Gipfels erreicht hatten. Am 10. März 1880 stellten wir hier unser Barometer, wenige Meilen vom Aequator entfernt, auf. Um 10 Uhr 20 Min. zeigt das Barometer 15,$_{164}$ Zoll, ([6]) bei einer Temperatur von 53,$_{5}$° Fahrenheit, um 11 Uhr 20 Min. zeigt dasselbe 15,$_{192}$ bei 56° F. Das Mittel aus der Ablesung von 4 Kochthermometern ergab 180,$_{25}$° F. bei 47,$_{5}$° F. Lufttemperatur. Wage ich auch nicht aus diesen Beobachtungen die genaue Höhe abzuleiten, ohne vorher die correspondirenden Beobachtungen in *Guayaquil* und *Quito* zu Rathe gezogen zu haben, so können Sie doch selbst leicht die annähernde Höhe des *Antisana* berechnen.

Auffallend waren die Temperaturwechsel, welche auf diesem Gipfel sich bemerkbar machten. Das Thermometer Fahrenheit schwankte zwischen 45 und 60°. Dabei herrschte völlige Windstille, kein Luftzug war bemerkbar, die Sonne war stets durch den Nebel verhüllt und die Thermometer wurden gewissenhaft im Schatten gehalten. Ich benutzte 3 verschiedene Instrumente, und alle drei zeigten die gleichen Schwankungen. Oft schwankte die Temperatur in 5 Minuten um ebensoviele Grade. Bei diesen Beobachtungen erinnerte ich mich Ihrer Bemerkung, dafs möglicherweise ein grofser Krater auf dem Gipfel des *Antisana* sich finden könnte und liefs es mir angelegen sein zu erforschen, ob der Berg gegenwärtig ein erloschener oder noch thätiger Vulkan sei. Ich will hier bemerken, dafs bei unserer Wanderung am 7. März, als wir uns im Nebel verirrt hatten, zu verschiedenen Malen stark schweflige Dämpfe bemerkbar wurden, und dafs wir am 10. März die gleiche Beobachtung ungefähr in derselben Höhe machten. Auf dem Gipfel jedoch konnten wir nichts dergleichen beobachten. Beim Absteigen suchte ich die Ursache der raschen Temperaturwechsel zu ergründen und stieg deshalb zweimal nach Einschartungen im höchsten Kamme empor, von welchen aus ich hoffen konnte, den gegenüberliegenden Abhang übersehen zu können. Bei der ersten Scharte überzeugten wir uns, dafs das Gebirge in seinen obersten Theilen keinen steilen Abhang gegen den *Napo* zu besitzt, dafs im Gegentheil, ehe die raschen Abhänge beginnen, eine weite Schneefläche sich ausdehnt. Bei der zweiten Scharte hatten wir einen etwa 1200 Fufs hohen Abhang von etwa 50° Neigung vor uns. Ist der Krater, von welchem Sie mir sprachen, vorhanden, so mufs er hier liegen. Aber von neuem sah ich mich enttäuscht, denn auch hier waren wir ringsum in Nebel gehüllt, und kann ich nicht sagen, ob wir den fraglichen Krater gesehen haben, oder nicht. Nicht lange konnten wir uns hier aufhalten und mufsten uns entfernen, ein unergründliches Geheimnifs zurücklassend. ([7]) Rasch abwärts steigend erreichten wir mit Einbruch der Dunkelheit die *Hacienda.*

Am 11. März verliefsen wir die *Hacienda del Antisana* und trafen hier

am 13. März Abends um 11 Uhr 30 Min. ein, nachdem wir noch die Besitzungen des Herrn Aguirre in *Chillo* besucht hatten, woselbst uns von dem Chef der Familie die allen Reisenden gespendete, zuvorkommendste Aufnahme zu Theil wurde. Hier wie überall scheinen mir zum Aufblühen des Landes nur die nöthigen Communicationswege zu fehlen, deren Beschaffung der Nation unberechenbaren Gewinn bringen würde.

Zum Schlusse will ich noch beifügen, daſs der *Antisana* nicht, wie bisher angenommen, einen langgestreckten Kamm bildet. Das Gebirge ist vielmehr in zwei Gipfelmassen gesondert; doch läſst sich dies erst erkennen, wenn bereits eine groſse Höhe erreicht ist. Die beiden Gipfel bestehen aus 4 Hauptzacken, von welchen die beiden höchsten sehr viel höher sind als die andern. Der höchste von allen, der wirkliche Gipfel, zeigt sich deutlich höher als der nächstfolgende, obgleich auch dieser schon 18000 Fuſs übersteigt.

Es ist Ihnen bekannt, welch' hohe Meinung ich stets von meinem Führer Jean Antoine Carrel hegte. Die Besteigung des *Antisana* hat dieselbe noch erhöht. Ein Quecksilberbarometer vom Meeresniveau bis über 18000 Fuſs Höhe zu tragen, ist an und für sich keine Kleinigkeit; aber dies wiederholte Male auszuführen, neben den Anstrengungen, welche so mühevolle Bergbesteigungen erfordern, ist eine Leistung, wie solche bisher nie dagewesen und wie sie auch nicht wieder ausgeführt werden kann, wenn sich nicht Männer finden, welche bereit sind, ihr Leben den Interessen der Wissenschaft zu opfern. Ich glaube, daſs solche Opferwilligkeit hier im Lande wenig Anerkennung finden wird, aber ich zweifle keinen Augenblick, daſs bei unserer Rückkehr nach Europa der Mann, welcher ein Quecksilber-Barometer auf die höchsten bisher erstiegenen Gipfel Amerika's getragen und dabei die mühevollste Arbeit geleistet hat, welche noch Bergsteigern zu Theil wurde, die Belohnung empfangen wird, welche seinem Verdienste gebührt. ([8])

Nach neueren Mittheilungen, welche wir der Güte des Freiherrn Max von Thielmann verdanken, setzt Herr Whymper seine kühnen Bergbesteigungen in *Ecuador* mit dem besten Erfolge fort. Neuerdings wurden der *Cayambe*, *Saraurcu* und *Cotocachi* erstiegen, Berge, deren Gipfel bisher noch nie erreicht waren. Die meiste Mühe und Arbeit verursachte der *Saraurcu*, der niedrigste der drei erwähnten Schneeberge. Von allen bisher erstiegenen Gipfeln wurde, mit Ausnahme des *Sincholagua*, auf welchem ein Schneesturm die Aufstellung der Instrumente verhinderte, die Höhe barometrisch bestimmt. Bei Abgang des Briefes befand sich Herr Whymper in *Quito*, um von den Anstrengungen der Reise sich zu erholen und Kräfte zu neuen Unternehmungen zu sammeln.

Bemerkungen zu vorstehendem Briefe.

(1) Der vorstehende Brief ist ursprünglich wohl in englischer Sprache geschrieben, für die Quito-Zeitung in das Spanische übersetzt und nun aus letzterer Sprache von Neuem übertragen.

(2) Seite 145 dieser Verhandlungen ist irrthümlicher Weise gesagt, dafs Boussingault den *Antisana* bestiegen habe; dies ist nicht der Fall.

(3) Bei einigen Orten wurden in Klammern die in Metern gegebenen Höhen nach Reifs und Stübel beigefügt.

(4) Boussingault's Angaben stützen sich auf die Beobachtungen Aguirre's aus dem Jahre 1846, über welche in den „Comptes rendus" séance du 19. Mai 1851 von Arago und Boussingault Bericht erstattet wurde. Die dort gegebenen Daten sind die folgenden: Nebel 119 Tage, Regen 172, Schnee 44, Graupenhagel 6, Hagel 11, Donner 26. — Die Original-Beobachtungen sind nie veröffentlicht worden: eine weise Zurückhaltung der Akademie!

(5) In einem Lande, in welchem jeder Berg, jede Thaleinsenkung, ja fast jeder Felsen einen Namen führt, sollte doch wohl eine vielleicht am Nordpol gestattete Namengebung unterbleiben. Allerdings haben die Gletscher selbst keine Namen, denn die Indianer und die Abkömmlinge der Spanier überschreiten nicht leicht die Schneegrenze, aber die zunächst liegenden Mulden, nach welchen die Gletscher herabziehen, würden sich sehr wohl zur Bezeichnung eignen und die alten Quichua-Namen sind doch schöner und meist auch bedeutungsvoller, als die nur Verwirrung erzeugenden, neu eingeführten europäischen Namen.

(6) Nehme ich an, dafs das Quecksilber im Barometer die gleiche Temperatur gehabt wie die umgebende Luft, so ergiebt eine vorläufige Berechnung dieser Ablesungen eine Höhe von mehr als 5850 m für den Gipfel des *Antisana*. Meine trigonometrisch ausgeführte Messung ergab 5756 m.

(7) Der *Antisana* umschliefst einen tiefen, nach Osten geöffneten Krater, in dessen Grunde die über die steilen Wände herabziehenden Schnee- und Eismassen sich zu einem mächtigen Gletscher ansammeln. Dem Gletscher, dessen unteres Ende in 4216 m Höhe liegt, entspringt der sauere, mit Schwefel geschwängerte Bach der *Quebrada „Piedra Azufre"*, dessen Namen schon auf eine, wenn auch noch so geringe vulkanische Thätigkeit hinweist.

(8) Bruder Teliow, Direktor einer Schule der Christlichen Brüder in *Quito*, erlaubt sich in dem »New-York Herald« vom 19. Juni d. J. einen ganz ungerechtfertigten Angriff auf die Ehrenhaftigkeit und Wahrheitsliebe des kühnen Bergsteigers, ohne dafür einen bessern Grund anführen zu können, als die von den Bewohnern *Ecuador's* gehegten Zweifel. Dafs die mit so grofser Energie und Geschicklichkeit ausgeführten Bergbesteigungen in *Ecuador* vielfach angezweifelt werden, kann nicht befremden, denn dem Ecuatorianer im Allgemeinen fehlt das Verständnifs für solche Unternehmungen eben sowohl wie für das uns selbstverständlich erscheinende

Rechtlichkeitsgefühl, welches es einem Manne, wie Herrn **Whymper**, zur Unmöglichkeit macht, sich unverdienter Weise solcher Erfolge zu rühmen. Energisch aber müssen aus der Luft gegriffene Anklagen zurückgewiesen werden, wenn sie von einer Seite wiederholt werden, welche scheinbar Vertrauen verdienen sollte. *W. Reiss.*

Statistisches aus Venezuela für die Jahre 1874—75.*)

(Dr. R. Villavicencio: *La República de Venezuela bajo el punto de vista de la Geografía y Topografía Medicas y de la Demografía.* Venezuela 1880.)

1. Bevölkerungsdichtigkeit etc.

Name des Staates	Oberfläche in □ Klm.	Zahl der Einwohner	Einwohner auf jeden □ Klm.	Zahl der Weiber auf je 1000 Männer	Vermehrung der Bevölkerung pro mille.
Distrito Federal	109,47	60 997	557,20	1 284	6,20
Apure	57 761,98	18 957	0,33	962	6,90
Barcelona	35 868,33	103 440	2,88	1 069	8,00
Barquisimeto	19 160,83	151 651	7,91	1 153	21,80
Bolívar	15 014,23	136 124	9,07	1 072	21,80
Carabobo	5 496,70	122 148	22,22	1 108	15,50
Cojédes	13 260,41	89 012	6,71	1 085	15,70
Cumaná	11 397,12	66 598	5,84	1 064	28,40
Falcon	29 222,59	112 910	3,86	1 115	52,00
Guárico	65 401,47	200 197	3,06	1 081	19,[illegible]0
Guayana	359 397,54	35 344	0,10	920	15,20
Guzman	15 620,58	70 498	4,51	—	15,70
Guzman Blanco	7 173,67	98 548	13,74	1 104	18,60
Maturin	34 036,09	51 030	1,50	1 072	26,50
Nueva Esparta	1 149,03	38 897	29,50	1 229	37,60
Portugueza	20 899,90	82 456	3,95	1 110	12,60
Táchira	12 546,15	71 897	5,73	999	19,10
Trujillo	11 241,85	113 784	10,12	—	18,80
Yaracui	7 453,16	74 018	9,93	1 137	13,00
Zamora	44 159,97	62 022	1,40	1 061	17,30
Zulia	75 404,43	60 021	0,80	1 171	5,30
Territorio Amazonas	266 326,22	24 051	0,09	—	17,40
Territorio Goajira	10 928,00	30 510	2,79	—	17,00
Total	1 119 029,72	1 882 236	1,68	—	17,40

*) s. S. 284.

2. Geburten, Sterbefälle, Ehen und Verhältnifs der Geschlechter bei den Geburten etc.

Name des Staates	Im Jahre auf je 1000 Einwohner			Im Jahre auf je 1000 Geburten		Mittleres Lebensalter nach der Formel von Price
	Geburten	Sterbefälle	Ehen	Knaben	Mädchen	
Distrito Federal	37,16	31,01	4,00	508	492	29,34
Apure	33,60	26,70	10,14	495	505	33,94
Barcelona	43,00	35,00	4,70	526	474	24,95
Barquisimeto	40,40	18,60	3,03	510	490	35,59
Bolívar	46,70	24,90	4,58	488	512	29,95
Carabobo	35,40	19,90	3,20	509	491	29,29
Cojédes	34,50	18,80	4,84	509	491	29,99
Cumaná	43,20	14,80	4,29	504	496	37,14
Falcon	63,60	11,60	3,57	556	444	26,11
Guárico	37,30	18,00	4,48	529	471	38,00
Guayana	32,70	17,50	3,64	502	498	54,48
Guzman	37,20	21,50	7,62	513	487	31,05
Guzman Blanco	44,30	25,70	3,40	517	483	29,32
Maturin	36,20	9,70	0,21	531	469	23,20
Nueva Esparta	50,80	13,20	3,39	519	481	31,39
Portuguesa	36,50	23,90	7,41	513	487	35,83
Táchira	41,80	22,70	7,37	787	213	40,12
Trujillo	40,80	22,00	5,01	518	482	32,68
Yaracui	41,20	28,20	2,39	512	488	24,30
Zamora	48,80	31,50	10,04	578	422	12,61
Zulia	30,10	24,80	3,87	524	476	35,62
Territorio Amazonas	36,80	19,40	—	—	—	—
Territorio Goajira	41,20	24,20	—	—	—	—
Für die ganze Republik	41,10	21,90	4,82	510	490	30,61
			ohne die Territorien.			

Literatur-Notizen.

HYDROGRAPHISCHES AMT DER ADMIRALITÄT. *Nautisch-wissenschaftliche und kartographische Publicationen.* (1873—1879.)

Mit dem Aufschwunge und der gedeihlichen Entwickelung unserer deutschen Marine in dem letzten Jahrzehnt, seit Begründung des Deutschen Reiches, sowie mit der ausgedehnteren Entfaltung der deutschen Flagge in allen Meeren und in zahlreichen Häfen des Erdballes eröffneten sich neue, höhere Aufgaben und Zielpunkte für unsere Marine, welche sie nothwendigerweise erfüllen und anzustreben suchen mufste, um mit den maritimen Leistungen anderer seefahrenden Nationen erfolgreich wetteifern und gleichen Schritt halten zu können. Dies gilt, wie auf vielen anderen Gebieten, so auch auf dem der nautischen Literatur und Kartographie, welches bis noch vor wenigen Jahren im Vergleiche zu den fremdländischen Arbeiten in diesem Fache noch mannigfache Lücken darbot.

Unsere Seefahrer und Geographen waren bis in die neuere Zeit hinsichtlich der See- und Küstenkarten, Segelanweisungen, Beschreibungen von Inseln und Häfen und der Darlegung maritim-meteorologischer Verhältnisse meistentheils auf die betreffende Literatur in fremden Sprachen angewiesen.

Es war daher eine der Hauptaufgaben des im Jahre 1874 erweiterten und zum Theil neuorganisirten „Hydrographischen Bureau's", welchem seit Ende vorigen Jahres der Titel „Hydrographisches Amt der Admiralität" verliehen ist, durch die von ihm ausgehenden literarischen und kartographischen Publicationen einerseits im Interesse der Kriegs- und Handelsmarine die erwähnte Lücke auszufüllen, andererseits für eine stets wachsende Entwickelung der nautischen Wissenschaft und ihrer Anwendung für das praktische Leben beizutragen.

In diesen Bestrebungen wurde das Hydrographische Amt durch die Mitwirkung der seit Anfang 1875 nach Beschlufs des Reichstages dem Chef der Admiralität unterstellten Deutschen Seewarte in *Hamburg* wesentlich unterstützt, indem letzteres Institut einen Theil seiner, zumeist den Interessen der Handelsmarine gewidmeten literarischen Thätigkeit den Publicationen des Hydrographischen Amtes zuwandte.*)

Eine zusammenfassende Uebersicht der in den letzten Jahren erfolgten Publicationen des Hydrographischen Amtes dürfte daher an dieser Stelle wohl angezeigt erscheinen, um so mehr, als die für das Gemeinwohl segensreiche und für die Wissenschaft erspriefsliche Thätigkeit dieses Institutes auch für viele Gebiete der Geographie sich als von grofsem Nutzen erwiesen hat.

---

*) Ueber die literarische Thätigkeit der „Deutschen Seewarte" ist in No. 6 der Verhandlungen S. 220—228 ausführlich berichtet worden. A. d. R.

Wir trennen diese Uebersicht, welche wir nach einer genaueren Einsicht in die bis jetzt erschienenen Schrift- und Kartenwerke des Hydrographischen Amtes und nach den von uns eingezogenen Erkundigungen über die denselben bei ihren Anfängen und ihrer späteren Entwickelung zu Grunde gelegten Principien zusammengestellt haben, in die periodischen und nicht periodischen Publicationen des Hydrographischen Amtes.

Die ersteren sind zunächst die beiden Zeitschriften: *„Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie“* und die *„Nachrichten für Seefahrer“*, beide in Commission der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn in *Berlin* erscheinend.

Die monatlich erscheinenden „Annalen etc.“ sind in erster Linie dazu bestimmt, die praktische Nautik mit der theoretischen zu vereinen und jene durch diese zu begründen, indem sie die Erfahrungen zahlreicher Seefahrer der Kriegs- und Handelsmarine nach deren Berichten und Journalen sammeln und discutiren.

Bei einer Durchmusterung der sieben bis jetzt erschienenen Jahrgänge dieser Annalen etc. (1873—1879, 1873 und 1874 u. d. T.: „Hydrographische Mittheilungen“) ergiebt sich nicht nur für diesen einen Haupttheil ihres Programms eine von Jahr zu Jahr gesteigerte Erweiterung hinsichtlich der Reiseberichte der Commandanten S. M. Kriegsschiffe und der Capitäne der Handelsschiffe und der auf diese Berichte sich gründenden allgemeinen Segelanweisungen, sondern auch für die anderen Theile, in die sich der Inhalt der Annalen etc. gliedert. In der ersten, rein hydrographischen Hauptabtheilung werden aufser jenen Reiseberichten noch mehr oder weniger ausführliche und für die specielle Geographie vieler bisher noch wenig oder gar nicht bekannten und erforschten Küstenstriche und oceanischen Inseln in hohem Grade wichtige Beschreibungen von Inseln, Untiefen, Küsten und Häfen, nebst speciellen Segelanweisungen für dieselben gegeben, ferner verschiedene Nachweise über neuere Vermessungen und Ortsbestimmungen. Eine grofse Beachtung haben ferner die Beobachtungen und Forschungen in den verschiedensten Zweigen der erst in der neuesten Zeit zu so hoher Bedeutung gelangten oceanischen Physik in diesen Annalen gefunden, namentlich betreffs der Tiefseeverhältnisse, deren Erforschung durch die in diesen Verhandlungen öfters erwähnten neueren Expeditionen der deutschen „Gazelle“, des englischen „Challenger“ und der amerikanischen „Tuscarora“ in den grofsen Oceanen, und der Dänen und Norweger in den nordischen Meeren ganz unerwartete Aufschlüsse gegeben hat, welche in einer Reihe von Artikeln in den letzten Jahrgängen der Annalen u. s. w. von dem Redacteur derselben, Dr. von Boguslawski, eingehend discutirt worden sind. Auch die Theorie der Wasserbewegungen im Meere, der oceanischen und der Gezeitenströmungen, ist durch mehrere in diesen Annalen veröffentlichte wissenschaftliche Arbeiten von bewährten Fachmännern, wie Dr. Börgen, Prof. Dr. Zöppritz u. A. m. wesentlich gefördert worden.

Der zweite Hauptabschnitt der „Annalen u. s. w.“ behandelt die maritime Meteorologie und giebt in den oben erwähnten Schiffs-Berichten zahlreiche Aufschlüsse über Wind und Wetter, Stürme und Orkane in den offenen Oceanen, über die Klimatologie von Inseln, Küsten und Häfen, sowie eine monatliche vergleichende Uebersicht der Witterung in Nordamerika und Centraleuropa, sowie monatliche Tabellen über die Mittel, Summen und Extreme der meteorologischen Elemente für die Stationen der Deutschen Seewarte und speciell für das Marine-Observatorium zu Wilhelmshaven.

Die dritte Hauptabtheilung bringt Artikel über Gegenstände aus den verschiedenen Gebieten der nautischen Astronomie, über wichtige Verbesserungen oder neuere Erfindungen in Bezug auf Instrumente, Rechnungsmethoden, den Magnetismus eiserner Schiffe u. s. w.

Fast jedes Heft enthält eine, oder mehrere kartographische Beilagen, nämlich Kartenskizzen und Pläne von Küstenstrichen, Häfen und Inseln, grofsentheils nach den Aufnahmen der Offiziere der Kaiserlichen Marine, zum Theil auch nach fremdländischen, sonst wenig zugänglichen Quellen reproducirt, ferner Tafeln mit Abbildungen und Diagrammen, welche die betreffenden nautisch-astronomischen, oceanographischen und meteorologischen Artikel näher illustriren, und von denen wir hier namentlich die die Tiefsee- und andere oceanographische Forschungen veranschaulichenden Karten, sowie die bildlichen Darstellungen des Verlaufes von Stürmen, verschiedener meteorologischen Verhältnisse zur See u. s. w. hervorheben. Unter den Kartenskizzen etc. erwähnen wir hier besonders die Original-Aufnahmen von Marokkanischen Häfen und Küstentheilen (von dem jetzigen General-Consul der Südsee-Inseln, Kpt. z. See, Zembsch) der Kerguelen-Insel, auf welcher die Station der deutschen Venus-Expedition im Jahre 1874 sich befand, durch S. M. Schiff „Gazelle“, Kapt. z. See Freiherr v. Schleinitz, ferner der NW.-Küste von Neu-Guinea, der Inseln von Neu-Hanover, Neu-Irland und Neu-Britannien durch dasselbe Schiff, vieler Inseln und Häfen der in letzter Zeit vielgenannten Samoa-Gruppe und benachbarter Inselgruppen durch die deutschen Kriegsschiffe „*Ariadne*“, „*Bismarck*“ und „*Albatross*“, sodann vieler Häfen und Küstenstriche von China und Japan durch die dort stationirten Schiffe der deutschen Kriegsmarine.

Wenn wir schliefslich hier noch den beispiellos billigen Preis von 3 *M* für den ganzen Jahrgang von 12 ca. 50—60 Seiten umfassenden Heften mit zahlreichen Tabellen und Karten etc. besonders hervorheben, so geschieht dies, um damit zugleich die echt patriotische Liberalität hervorzuheben, mit welcher sich die Reichsregierung in dieser Beziehung der englischen und der nordamerikanischen Regierung ebenbürtig zur Seite stellt. Inhalt und Preis der Annalen etc. machen die weiteste Verbreitung dieser Zeitschrift in allen sich für Nautik, physische Geographie und Meteorologie interessirenden Kreisen in hohem Grade wünschenswerth.

Die zweite der von dem „Hydrographischen Amt“ herausgegebenen

Zeitschriften sind die „Nachrichten für Seefahrer“. Der Inhalt derselben besteht hauptsächlich in Notizen über Errichtung und Veränderung von Leuchtfeuern und Baken, über Auslegen und Einziehen von Tonnen und Feuerschiffen, über Errichtung von Signalstationen, Zeitbällen, Sturm- und Nebelsignalen, meist mit Angabe der geographischen Positionen aller dieser Seezeichen. Haben diese „Nachrichten für Seefahrer“ zunächst nur einen rein praktischen Zweck, den Seefahrern von allen ihre Schiffsreisen betreffenden Veränderungen der Seezeichen, von Untiefen und Gefahren, die sie auf ihren Routen antreffen können, möglichst schnell Kenntnifs zu geben und damit ihnen die beste Gelegenheit zu verschaffen, ihre Karten danach zu corrigiren, so findet doch auch das nicht seefahrende Publikum in dieser Zeitschrift mannigfache Aufschlüsse über sonst wenig zugängliche und in verschiedenen Quellen zerstreute Angaben der praktischen Nautik und der Kartographie; namentlich in letzterer Hinsicht sind die genauen Angaben der Positionen von Inseln und Untiefen, über die Existenz oder Nicht-Existenz von mehreren der letzteren für die Richtigstellung der allgemeinen und speciellen Seekarten von grofsem Werthe, ebenso die Angaben aller neuerschienenen Karten und Pläne der meisten seefahrenden Nationen für die Kartensammler und Bibliotheken.

Auch der Preis dieser Zeitschrift, 2 *M* für 52 Wochennummern, ist von der Reichsregierung so niedrig gestellt, dafs die weiteste Verbreitung derselben in den betreffenden Kreisen wesentlich erleichtert wird. —

Gezeitentafeln. Als im Jahre 1878 das Hydrographische Amt als Beilage für die Annalen etc. „Gezeitentafeln für die deutsche Nordseeküste für das Jahr 1879“ herausgab, bot es damit zum ersten Male unseren Seeleuten und den sich für das Studium der Gezeitenerscheinungen Interessirenden in deutscher Sprache das, was die Engländer und Franzosen schon seit Jahren in den „Admiralty Tide Tables“ und dem „Annuaire des marées“ besitzen, nämlich vorausberechnete und tabellarisch zusammengestellte Hochwasserzeiten und Fluthhöhen für eine Reihe von Küstenpunkten und Hafenplätzen, nebst Angaben über die mittlere Dauer der Ebbe und Fluth, sowie über die Richtungen und Geschwindigkeiten der Gezeitenströmungen, welche besonders in den engen, von kräftigen Fluthwellen durchsetzten britischen Gewässern und in der Nordsee sehr verwickelte Erscheinungen darbieten.

Im Jahre 1879 erschienen die „Gezeitentafeln für das Jahr 1880“, als zweiter Jahrgang derselben, in einem besonderen Hefte mit erheblich vermehrtem Inhalte, namentlich durch die Aufnahme auch nichtdeutscher Küstenpunkte in die Tabelle, sowie durch eine sehr klar und fafslich geschriebene Darstellung der Gezeitenströmungen in der Nordsee und im Kanal, welche das, was wir über diese verwickelte Erscheinung wissen, kurz zusammenstellt und durch 13 bildliche Darstellungen näher illustrirt.

Ein bemerkenswerther Vorzug der deutschen Gezeitentafeln vor den englischen und französischen liegt darin, dafs sie für jede Zeit und jeden Ort die Strömungs- und Fluthverhältnisse in der Nordsee eingehend behandeln

und die Richtung und Geschwindigkeit der Gezeitenströmung in den genannten Fahrwassern leicht ersehen lassen.

Der dritte Jahrgang dieser Gezeitentafeln, für das Jahr 1881, ist abermals wesentlich erweitert und vervollständigt worden, so dafs diese deutschen Gezeitentafeln in ihrer jetzigen Gestalt diejenigen anderer Länder für uns Deutsche vollständig entbehrlich machen. So enthält dieser Jahrgang u. A. ein für die tägliche astronomische Ortsbestimmung auf See genügendes Kalendarium, ferner ein (und zwar bis jetzt das vollständigste) Verzeichnifs der Hafenzeiten und Fluthwechsel für die wichtigsten Häfen und Küstenpunkte der ganzen Erde, sowie eine Darstellung der Gezeitenströmungen in der irischen See, mit einer Karte. Der für diese Gezeitentafeln für 1881 (254 S. mit 15 Blättern in Steindruck, ebenfalls in Commission der Königl. Hofbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn in Berlin erschienen) weit unter den Selbstkosten angesetzte Preis von 1,5 ℳ ist bestimmt, diese Publication des Hydographischen Amtes, mit welcher dasselbe der deutschen Schiffahrt einen wesentlichen Dienst geleistet hat, unter dem seemännischen Publikum und auch in anderen Kreisen die möglichst weite Verbreitung zu verschaffen.

Das »Leuchtfeuer- Verzeichnifs aller Meere« bildet gewissermafsen den Uebergang von den periodischen zu den nicht periodischen Publicationen des Hydrographischen Amtes, insofern sie in ihren einzelnen Abtheilungen nach Verlauf einer gewissen Zeit in stets verbesserten und vervollständigten neuen Auflagen bearbeitet und veröffentlicht werden.

Die an verschiedenen Küsten, Festländern und Inseln der Erde errichteten Leuchtfeuer dienen den Seefahrern in der Nähe der Küsten als unentbehrliches, oft alleiniges Kennzeichen für die Sicherheit der Fahrt ihres Schiffes, der Mannschaft und der Ladung desselben; daher mufs der Schiffsführer genau wissen, an welchen Punkten Leuchtfeuer errichtet sind, welche Sichtweite, Lichtstärke, Farbe und sonstige Charakteristik sie besitzen und welche Veränderungen an den schon bestehenden vorgenommen worden sind.

Die verschiedenen hydrographischen Aemter der Staaten, welche Küsten und Häfen besitzen, haben daher schon seit längerer Zeit Sorge getragen, sowohl für ihre eigenen Küsten, als für die ihnen fremdländischen, die zur Zeit der Veröffentlichung vorhandenen Leuchtfeuer zusammengestellt und dem seemännischen Publikum aller Nationen zugänglich gemacht; — so auch das Hydrographische Amt der Deutschen Admiralität, welches seit 1873 ein solches „Verzeichnifs der Leuchtfeuer aller Meere“ herausgegeben hat, Anfangs in fremdem Verlage, seit Mai d. J., mit dem Verzeichnifs der Leuchtfeuer im Mittelmeer, im Schwarzen und Azow'schen Meer (Heft 4, Tit. V), im Selbstverlage und in Commission bei E. S. Mittler & Sohn.

Die in diesem »Verzeichnifs etc.« gemachten Angaben werden stets den neuesten bei der Bearbeitung vorhanden gewesenen Quellen entnommen. Wenn diese Angaben über einzelne Feuer in den verschiedenen Leucht-

feuer-Verzeichnissen nicht mit einander übereinstimmen, ist stets denjenigen gefolgt, welche in dem offiziellen Verzeichnifs des betreffenden Staates enthalten sind. Diese sorgfältige und durch Vergleich mit den verschiedenen Karten und Leuchtfeuer-Verzeichnissen aller Seestaaten mehrfach kontrolirte Bearbeitung gestattet es, die Leuchtfeuer-Verzeichnisse des Hydrographischen Amtes der Deutschen Admiralität den meisten anderen voran und dem entwickeltsten Systeme dieser Art, dem englischen, vollständig gleich zu stellen.

Vermessungen und Karten. Die Vermessungsarbeiten an den deutschen Küsten der Ost- und Nordsee und in den umliegenden Gewässern, sowie die Herstellung der nach ihnen entworfenen und für die Sicherheit der Schiffahrt in den heimischen Gewässern unentbehrlichen Karten bilden einen anderen Haupttheil der Thätigkeit des Hydrographischen Amtes. Auch auf diesem Gebiete waren wir bei der politischen Lage unseres Vaterlandes bis zur Constituirung des Norddeutschen Bundes und damit auch der Norddeutschen Marine fast ausschliefslich auf die im Auslande herausgegebenen Karten unserer eigenen Küsten und Häfen beschränkt.

Allerdings hatte die Preufsische Regierung schon vor länger als vierzig Jahren durch die Herausgabe des aus zwei Segelkarten des südlichen Theiles der Ostsee (1:400000, im Jahre 1860 als zweite revidirte Auflage in einem Blatte erschienen), 7 Küstenkarten (1:100000) und 14 Blatt Küstenansichten bestehenden Preufsischen See-Atlasses den seemännischen Handelsinteressen der damaligen Zeit, soweit sie die preufsischen Küsten und den dieselben begrenzenden Theil der Ostsee betrafen, vollständig entsprochen; — ferner hat die im Jahre 1850 in's Leben gerufene Preufsische Kriegsmarine, nach Erwerbung des Jade-Busens im Jahre 1853 als Kriegshafen, im Jahre 1858 eine Karte der Jade-, Weser- und Elbe-Mündungen nach den Aufnahmen des damaligen Lt. z. S. Köhler in 6 Blättern (1:50000) und im Jahre 1859 eine Uebersichtskarte desselben Gebietes (1:100000) herausgegeben.

Doch genügten alle diese kartographischen Arbeiten der preufsischen Behörden nicht mehr den gesteigerten Anforderungen, welche sich seit der Constituirung des Norddeutschen Bundes im Jahre 1866 für dieselben geltend machten. Die neu errichtete Marineverwaltung traf sofort die nöthigen Anordnungen, um ein in jeder Hinsicht genügendes Seekarten-Material der norddeutschen Küsten herzustellen, — und von dieser Zeit an datiren die durch das Hydrographische Bureau bezw. Amt ausgeführten hydrographisch-kartographischen Arbeiten, über welche wir hier eine kurze Uebersicht geben wollen.

In den Jahren 1867—1870 wurde unter Leitung des Korv.-Kapt. Grapow die Revision der Jade und der deutschen Flufsmündungen und eine sich daran anschliefsende Vermessung und Auslothung des gesammten deutschen Gebietes der Nordsee ausgeführt.

Die Früchte dieser Arbeiten waren: im J. 1868 die revidirte Ueber-

sichtskarte der Jade-, Weser- und Elbe-Mündungen und die Spezialkarte der Eider (1:50000); im J. 1869 die Karte der Westküste von Schleswig-Holstein, Bl. I und II (1:100000); im J. 1870 die Karten der Ostfriesischen Inseln (1:100000) und der Deutschen Bucht der Nordsee (1:300000).

In demselben Jahre erfolgte noch die Veröffentlichung einer Specialkarte der Kieler Föhrde (1:5000 und 1:10000).

Der deutsch-französische Krieg unterbrach diese Arbeiten, welche aber schon mit Beginn des Frühjahres 1872 mit erhöhter Thätigkeit wieder aufgenommen wurden, sowohl in der Nordsee, als in der Ostsee, und zwar gleichzeitig.

Die seit dieser Zeit von dem „Hydrographischen Amt“ herausgegebenen Deutschen Admiralitätskarten erschienen und erscheinen noch sämmtlich in Commission bei D. Reimer (Reimer & Höfer) in Berlin; sie werden nach den von den Offizieren der Kaiserlichen Marine ausgeführten Vermessungen in der kartographischen Abtheilung des Hydrographischen Amtes bearbeitet und entworfen und in der Anstalt von H. Petters in Hildburghausen in Kupfer gestochen.

Um die besonders in der Nordsee fortwährend eintretenden Veränderungen der Fahrwasser u. s. w. möglichst rasch in die betreffenden Karten eintragen zu können und diese dadurch möglichst laufend correct zu halten, wird stets nur eine beschränktere Anzahl von Exemplaren abgezogen und gedruckt.

Dieser Umstand bringt es allerdings mit sich, dafs bei Ausführung von gröfseren Aufträgen leicht eine kleine Verzögerung in der Lieferung eintreten kann, ein Uebelstand, welcher aber durch die grofse Sicherheit, welche die Karten hierdurch in Bezug auf Vollständigkeit und Richtigkeit bieten, mehr wie aufgewogen wird. Während des Druckes noch etwa eintretende Veränderungen werden schliefslich mit der Hand nachgetragen, so dafs kein Exemplar einer Karte aus dem Hydrographischen Amt ausgegeben wird, welches nicht bis zum Tage der Ausgabe berichtigt ist. Ein Correcturvermerk in der linken untern Ecke giebt dem Käufer an, bis zu welchem Zeitpunkt diese Berichtigung erfolgt ist.

Alle Karten sind theils mit Abbildungen von Leuchtthürmen und Seezeichen, theils mit Kartons von Specialplänen noch näher illustrirt; selbstverständlich sind alle Höhen und Tiefen in Metern angegeben.

Nach Verlauf von je 4 Jahren werden die betreffenden Küsten der Nordsee genau revidirt und danach die Karten selbst eingehend corrigirt; hierin liegt eine fernere grofse Bürgschaft ihrer Genauigkeit. Die gleichmäfsigeren Verhältnisse der Wasserstrafsen in der Ostsee bedürfen einer solchen Revisionsvermessung nur in gröfseren Zeiträumen, für welche ein festes Zeitintervall daher nicht festgesetzt ist.

Nach den in dem südlichen Theile der Nordsee in den Jahren 1873 und 1874 ausgeführten deutschen Vermessungen und Lothungen und unter Benutzung fremdländischer Arbeiten erschien zunächst i. J. 1877 die *Segel-Karte für den südlichen Theil der Nordsee* (1:800000); sodann wurde

i. J. 1879 die *Allgemeine Segelkarte der Nordsee* (1 : 1 500 000) veröffentlicht, welche letztere die englischen und dänischen Karten der gesammten Nord-See vollständig ersetzt und für unsere deutschen Seefahrer überflüssig macht.

Gemäfs dem oben erwähnten vierjährigen Revisions-Turnus für die 4 Abtheilungen der deutschen Küsten der Nordsee sind bis 1880 schon mehrere revidirte Ausgaben der früher veröffentlichten Karten erschienen: so die *Jade-, Weser- und Elb-Mündungen* nebst Specialkarte der *Jade-* und *Weser-Mündung*, die *Schleswig-Holsteinische Küste*, südliches Blatt, *(Eider-Mündung)*; Anfang August d. J. erscheint die Karte der *Ostfriesischen Inseln* von Schirmonikoog bis Wangeroog, an welche Veröffentlichung sich im Anfang des nächsten Jahres das *vierte* Blatt der *Küsten-Karte der deutschen Küsten der Nordsee, Schleswig-Holsteinische Küste, nördliches Blatt*, anschliefsen wird. Diese Karten sind sämmtlich im Mafsstabe von 1 : 100 000 gezeichnet nach den unter Leitung des Korv.-Kapt. Holzhauer ausgeführten Vermessungen S. M. Kbt. „Drache“. Als Segelkarte für den diese vier Karten umfassenden Theil der *Nordsee* dient die Karte der *Deutschen Bucht der Nordsee* im Mafsstabe von 1 : 300 000, welche bereits i. J. 1878 erschienen ist.

Aufserdem ist i. J. 1878 die nach den neuesten ausländischen Vermessungen angefertigte Karte desjenigen Theiles der Nordsee ausgegeben, welcher von den Küsten Englands zwischen Cromer und Dungeness und den Küsten von Holland, Belgien und Frankreich zwischen Terschelling und Kap Gris Nez begrenzt und von den Holländern „*Die Hoofden*“ benannt wird (1 : 300 000). Im Laufe des folgenden Jahres werden noch, wie wir in Erfahrung gebracht haben, eine deutsche Karte vom *Skagerrak* (1 : 300 000) und eine deutsche Segelkarte für den *englischen Kanal* (1 zu 600 000), sowie eine Specialkarte von *Wilhelmshaven* erscheinen.

In der *Ostsee* wurden zunächst im Anschlufs an den „Preufsischen Seeatlas“ die Aufnahme des südwestlichen Theiles derselben durch die Korv.-Kapt. Heusner und Hoffmann in den Jahren 1872—1874 ausgeführt und nach diesen Vermessungen und Lothungen in den Jahren 1875—1877 neue deutsche Karten dieser Gewässer veröffentlicht, nämlich die Karten von *Schleswig-Holstein* (Ostküste) und *Mecklenburg* (Sektion I, II, III), nebst den zugehörigen Specialkarten des *Aarö-* und *Alsen-Sundes*, der *Flensburger* und *Kieler Föhrde*, des *Fehmarn-Sundes*, der *Eckernförder* und *Neustädter* (oder *Lübecker*) *Bucht*, mit der Einsegelung in die *Trave* und nach *Wismar*.

Ferner ist nach den neuesten deutschen und ausländischen Vermessungen i. J. 1880 eine *Segelkarte* des *mittleren Theiles der Ostsee* (1 : 600 000) mit 12 Kartons erschienen.

Für die preufsische Küste der Ostsee wurde eine Revision der bisherigen Karten des *Preufsischen Seeatlasses* dringend nothwendig, und zwar um so mehr, als die Grundlage desselhen in Folge der durch den preufsischen Generalstab bewerkstelligten *Landestriangulation* wesentlich verändert war. Die von dem Hydrographischen Amte herausgegebenen und

die auf Detail-Angaben des preufsischen Generalstabes gestützten, unten erwähnten Karten dieser Küsten haben die Karten des preufsischen Seeatlasses vollständig ersetzt, so dafs diese gegenwärtig kaum einen anderen, als einen kartographisch-historischen Werth besitzen dürften, da laufende Berichtigungen derselben seit ihrem Erscheinen nicht stattgefunden haben.

Nach den i. J. 1875 begonnenen und 1879 beendeten, unter Leitung des Korv.-Kapt. Hoffmann ausgeführten Vermessungen dieser Küsten sind bis Mitte des Jahres 1880 im Druck vollendet und erschienen die Karten von *Ost- und West-Preufsen,* nebst den Specialkarten vom *Königsberger Haff,* und *Pommern bis Swinemünde* (Sect. VIII, VII, VI, V).

Im Laufe des Jahres 1881 werden erscheinen die Karte Sect. I, die *Pommersche Küste* und die *Rügen'schen Gewässer* umfassend, die Specialkarte vom *Stettiner Haff* und vom *Kieler Hafen*, endlich die Segelkarte für den *westlichen Theil der Ostsee* mit der Einsegelung durch den *Sund* und die *Belte.*

Für diese letzteren Wasserstrafsen und das *Kattegat* sind nach den neuesten dänischen resp. schwedischen Aufnahmen in den Jahren 1877 bis 1880 sieben Karten (1 : 50 000 resp. 100 000) von dem Hydrographischen Amt herausgegeben.

Auch für einige aufser-europäische Häfen sind Pläne nach den Vermessungen und Aufnahmen von Offizieren der Kriegsmarine als „Deutsche Admiralitäts-Karten" erschienen, so *Puerto Plata* auf *Haiti; Sabanilla* an der Mündung des *Magdalenen-Stromes* in Columbia; Häfen an der Küste von *Marokko* nebst Ansichten der *marokkanischen Küste*; Hafen von *Pakhoi*, Insel *Guie Chow*; Hafen von *Wenchau* (China).

Als eine der nächsten Aufgaben des Hydrographischen Amtes ist, mit Rücksicht auf die grofse Bedeutung der deutschen Schiffahrt nach den russischen Häfen die Herstellung von deutschen Karten der *russischen Ostseeküste* in's Auge gefafst, da die von diesen Gegenden existirenden Originalkarten in Folge der auf denselben zur Anwendung gebrachten russischen Schriftzeichen für den deutschen Schiffer nicht zu gebrauchen, auch die hierüber vorhandenen fremden Karten sehr unzulänglich sind.

Segelanweisungen. Zu der Ergänzung dieser von dem „Hydrographischen Amt" herausgegebenen Karten der Deutschen Küsten der Ost- und Nordsee wurde gleichzeitig die Bearbeitung einer deutschen Segelanleitung für diese Küsten und Gewässer in Angriff genommen und zunächst mit der Veroffentlichung des ersten Theiles des Segelhandbuches für die Ostsee, enthaltend die *„Segelanweisung für den westlichen Theil der Ostsee mit der Einsegelung durch das Kattegat, den Sund und die Belte"* (524 S., 332 Holzschnitte, 25 Tafeln und Karten. Berlin, Dietrich Reimer, 1878), der Anfang gemacht.*) Das Material zu diesem Werke stammt, soweit es die deutschen Küsten betrifft, zum grofsen Theil von den seit 1873 ausgeführten, oben erwähnten Vermessungen in der Ost-

---

*) Vgl. „Verhandl. d. Ges. f. Erdkde." V., 1878, S. 203. A. d. R.

see her, für die nichtdeutschen Küsten und Gewässer sind die besten vorhandenen dänischen und schwedischen Quellen benutzt worden. Auf eine Darlegung der meteorologischen, physikalischen und Strömungsverhältnisse des gesammten Ostsee-Gebietes folgt eine specielle Segelanleitung für die Einfahrt in die Ostsee durch das Kattegat, den Sund und die Belte, sowie für den westlichen Theil der Ostsee bis zur Linie Falsterbo-Arkona; das Werk enthält zugleich eine vollständige Beschreibung der Küsten, ihrer Configuration mit den verschiedenen Buchten und Ankerplätzen, sowie der an diesen Küsten gelegenen Ortschaften, so dafs man es mit Recht als eine wesentliche Ergänzung zu der schon vorhandenen Literatur über die physische und beschreibende Geographie der Länder des Ostsee-Gebietes bezeichnen kann.

Der zweite Theil dieses Segelhandbuchs, welcher den mittleren und östlichen Theil der Ostsee bis zur russischen Grenze behandeln soll, wird erscheinen, sobald alles vorhandene und noch zu gewinnende Material bearbeitet sein wird. Als Anlage zu den Jahrgängen 1877 und 1878 der Annalen der Hydrographie etc. ist auf Grund der Vermessungen der Küsten des mittleren Theiles der Ostsee von der russischen Grenze bis Colberg in den Jahren 1875—1877 eine specielle Beschreibung dieser Küsten erschienen,*) ebenso eine solche der Mündungen der Jade, Weser, Elbe nach den betreffenden Vermessungen in der Nordsee in den Jahren 1876 und 1877.

Handbuch der Navigation. Die Sicherheit der Schiffahrt beruht zum gröfsten Theil auf genauen astronomischen Ortsbestimmungen und auf richtiger Benutzung und Handhabung des Compasses und des Chronometers. Um den Offizieren der Kriegsmarine und den Schiffsführern der Handelsmarine eine eingehende, klare Darlegung der besten hierauf bezüglichen Beobachtungs- und Rechnungsmethoden und der Behandlungsweise der verschiedenen nautischen Instrumente zu geben, hat das Hydrographische Amt im J. 1879 das „*Handbuch der Navigation*“ (342 S., 17 Tafeln in Steindruck, 104 Holzschnitte im Text, Berlin 1879 bei E. S. Mittler & Sohn) herausgegeben. Der genauen Beschreibung des Compasses und des Chronometers und ihrer Verwerthung für die Nautik ist besondere Beachtung gewidmet worden, namentlich in Hinsicht auf die erst in neuerer Zeit in ihrer grofsen Wichtigkeit erkannten Wechselwirkung des eisernen Schiffskörpers und der Compafsnadel, und auf die den Gang der Chronometer an Bord wirkenden Einflüsse der Temperatur und der Acceleration.**)

Am Schlusse dieses Referates über die in den letzten 7 Jahren erfolgten Publicationen des Hydrographischen Amtes der Admiralität können wir die für die einzelnen Abtheilungen ausgesprochenen Urtheile auf die gesammte literarische und kartographische Thätigkeit des Hydrographischen

---

*) S. „Verhandl. d. Ges. f. Erdkde.“, V., 1878, S. 205. A. d. R.

**) Vgl. hierüber auch das Referat über die Publicationen der *Deutschen Seewarte* im vorigen Hefte dieser Verhandlungen. A. d. R.

Amtes ausdehnen und die in Zeitschriften, Werken und Karten niedergelegten, in theoretischer und praktischer Beziehung in so hohem Grade werthvollen Erfolge derselben der allgemeinsten Beachtung und Würdigung auf das wärmste empfehlen. S

RATZEL (FRIEDRICH). *Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.* München, R. Oldenburg. Erster Band: *Physicalische Geographie und Naturcharakter.* 1878. Zweiter Band: *Culturgeographie unter besonderer Berücksichtigung der wirthschaftlichen Verhältnisse.* 1880. Grofsoktav, 667 u. 762 S.

Man kann die gegenwärtige Literatur zur wissenschaftlichen Erdkunde, insofern diese nicht blos Geologie oder nach Peschel's Ausdruck Morphologie der Erdoberfläche sein, vielmehr alle Sonderbereiche des räumlicherdlichen Daseins umfassen will und soll, im grofsen Ganzen, wenn man von Schriften methodologischen oder historischen Inhaltes absieht, in drei Kategorieen zerlegen. Obenan stehen jene Monographieen über einzelne Länder und Erdräume, die neuerdings an Stelle der wissenschaftlichen Reisebeschreibungen, wie wir sie als grundlegende Werke aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts und der ersten des gegenwärtigen besitzen, von Reisenden als Frucht ihrer Entdeckungen oder Beobachtungen in wenig durchforschten Ländern mit Fernhaltung alles persönlichen Beiwerkes geschrieben worden sind; zum Beispiel instar omnium mag v. Richthofen's *China* dienen, wie schon früher Al. v. Humboldt's *Neu-Spanien.* In zweiter Linie erscheint die niemals abgebrochene Reihe der eigentlichen, persönliche und sachliche Momente durchwebenden Reiseberichte und Reisebeschreibungen, die je nachdem, wie die erzählende, persönliche Saite in ihnen vorklingt oder gedämpft ist, sowie nach ihrer sachlichen Gediegenheit oder Flachheit sich mannigfach unter einander abstufen. Als dritte Klasse würden wir alle diejenigen Schriften zusammenfassen, deren Verfasser beschreibend und reflektirend von Ländern und Erdverhältnissen handeln, die ihnen aus sinnlicher Wahrnehmung nicht unmittelbar bekannt sind; dies wären also die Werke der geographischen Stubengelehrsamkeit, deren glänzendstes Beispiel wohl für immer Ritter's *Asien* bleiben wird. Auch in den Schriften der ersten und zweiten Kategorie mag nach dem Mafse ihrer Tüchtigkeit viel Bücherstudium niedergelegt sein, in denen der dritten selbst eine gewisse autoptische Grundlage nicht mangeln, immer doch wird das Vorwalten eben des autoptischen Moments in den ersteren beiden sich so geltend machen, dafs jene als Quellenwerke gegenüber denen der dritten Art erscheinen werden. Es ist nun nach diesen Vorbemerkungen durchaus nicht leicht, zu bestimmen, in welche der drei Gattungen das hier zu besprechende Buch einzuordnen ist. Am richtigsten vielleicht sagt man, dafs es etwas von allen dreien an sich trägt. Der erstbezeichneten steht es am nächsten dadurch, dafs es Monographie ist, Monographie nicht

einmal eines Erdtheiles, sondern eines Erdtheilstückes und zwar eines zum gröfsten Theil selbstgesehenen und bereisten. Aber wenn eine aus Autopsie hervorgegangene Monographie zum Range eines zugleich wissenschaftlichen und quellenhaften Werkes aufsteigen soll, so kann dies nur unter der Bedingung geschehen, dafs sie sich auf ein Land beziehe, das noch gar nicht oder erst wenig vom Standpunkt der gereifteren modernen Bildung durchforscht worden ist. Mag hier der begabtere Reisende entweder das örtliche Natur- und Menschenleben allseitig zu umspannen suchen oder als Spezialist sich vorzugsweise auf ein besonderes Feld der Beobachtung einschränken, immer wird er entweder Neues oder Besseres, als bisher von dort bekannt war, oder Beides zugleich, — das Eine entscheidend für den Quellencharakter, das Andere für den wissenschaftlichen Werth seiner Schlufsarbeit, — einzuernten im Stande sein. Nun aber gehören die *Vereinigten Staaten von Nord-Amerika* nicht mehr zu den weniger erforschten Ländern der Erde, und wenn sie auch in ihrem fernen Westen noch Strecken besitzen, deren Topographie, Geologie, Flora, Fauna etc. noch nicht vollständig aufgeklärt sind, so hat doch der Verfasser des vorliegenden Werkes Spezialuntersuchungen in jenen Bereichen nicht angestellt. Eine monographische Quellenschrift im höchsten, absoluten Sinne des Wortes werden wir daher sein Werk nicht nennen dürfen. Noch weniger ist dasselbe eine an einem zeitlichen Faden sich fortspinnende Reisebeschreibung; das persönliche Moment tritt überhaupt darin offen und direkt so gut wie niemals hervor, obwohl es sich in versteckter und indirekter Form auf eine eigenthümliche, noch zu erwähnende Weise dennoch verräth. Somit, scheint es, würde nur übrig bleiben, Fr. Ratzel's neueste umfangreiche Schrift als ein Produkt des fruchtbaren, fleifsigen Kabinetstudiums anzusehen. Aber das geht wiederum nicht an, weil sich in demselben der Einflufs der selbsteigenen Anschauung unverkennbar ausspricht.

Das Resultat ist bis hierher ein negatives: Fr. Ratzel's Werk ist kein solches, das die darin mitgetheilten sinnfälligen (wohlgemerkt: sinnfälligen, unmittelbar wahrzunehmenden) Thatsachen, wenigstens soweit sie auf Naturverhältnisse bezüglich sind, zuerst aus der Verborgenheit hervorgezogen, also entdeckt, oder dieselben aus einem falschen, unrichtigen Lichte, in dem sie bisher erschienen, in das richtige gestellt hat; es ist also für alle spätere Darstellung derselben nicht erste, für immer in ihrer Priorität anzuerkennende Quelle. Aber diese negative Eigenschaft des Buches würde eine andere, sehr positive, nämlich eine Leistung zu sein, die der Wissenschaft zur Förderung, ihr und dem Verfasser zur Ehre gereicht, nicht im mindesten ausschliefsen. Um den Werth des Buches in dieser Beziehung zu erkennen, sehen wir uns zuerst an, von welchen Dingen es überhaupt handelt.

Der erste Band zerfällt in zwei Theile, wie auch der Titel, wiewohl nur hinterher verständlich, andeutet: Physicalische Geographie und Naturcharakter etc. Nach einer Einleitung, welche von S. 1—14 zunächst die Westfeste der Erde, namentlich nach ihren Gegensätzen zur östlichen, in

ihrer Gesammtheit, sodann die Grundzüge der Natur von *Nord-Amerika* wiederum in seiner Gesammtheit bespricht, entwickelt sich die physicalische Geographie des Gebiets der *Vereinigten Staaten,* jedoch ohne *Aljaska,* das völlig unbeachtet bleibt, in 7 Kapiteln, deren Ueberschriften lauten: 1) Begrenzung und Umrifs, 2) geologischer Bau, 3) Oberflächengestaltung, 4) Ströme, Flüsse und Seeen, 5) das Klima, 6) die Pflanzenwelt, 7) die Thierwelt. Die gemeinsame Ueberschrift für diese 7 Kapitel lautet drinnen im Buche: (S. 15) Allgemeiner Theil, und dieser schliefst auf S. 426 mit einer dem 7. Kapitel angehängten Betrachtung: Zur Geschichte des organischen Lebens in *Nord-Amerika.* Nun folgt unter dem Namen: Schildernder Theil das zweite Hauptstück des ersten Bandes, das sich von S. 429 bis 621 in 30 längere und kürzere Abschnitte zerlegt, von denen wir nur einige Ueberschriften anführen wollen: Wald und Urwald in den nordöstlichen Staaten; die Herbstfärbung nordamerikanischer Wälder; die Gebirgsnatur in den *Alleghanies;* allgemeiner Naturcharakter des Südens; die Sumpf-Cypresse; Flufs-Scenerien; *Niagara;* die Prärie; die Steppen (the Plains); Kalifornische Natur; das *Yosemite*-Thal etc. Von S. 622—630 erhalten wir Nachträge. Den Schlufs machen: Ein Schema zur Vergleichung der geologischen Formationen in *Nord-Amerika* und *Europa,* eine Höhentafel, 2 meteorologische Tabellen, endlich ein ausführliches Register. Ueber den Band vertheilt sind 12 Holzschnitte mit hypsometrischen und geologischen Profilen, einem Cañon-Bilde, Kärtchen etc., aufserdem 5 in Farbendruck ausgeführte Karten (eine geologische, eine Höhen-, eine Isothermen-, eine Regen-, eine Wälder-Karte).

Der zweite Band gliedert seine Stoffmassen in 5 Hauptabschnitte. Der erste, überschrieben: Zur Einleitung, zerfällt in 2 Abtheilungen: 1) die natürlichen Bedingungen der Kulturentwickelung (S. 3—51), 2) Geschichtlicher Ueberblick (S. 52—104). Der zweite Hauptabschnitt: die Bevölkerung, besteht aus 4 Abtheilungen: 3) die Indianer (S. 107—160), 4) die Einwanderung (S. 161—175), 5) Statistik der weifsen Bevölkerung (S. 176 bis 194), 6) die Neger und ihre Sklaverei — die Chinesen (S. 196—218). Der dritte Abschnitt: die wirthschaftlichen Verhältnisse, umfafst 6 untergeordnete 7) die Landwirthschaft (S. 222—301), 8) die Wälder und ihre Ausbeutung (S. 302—308), 9) Mineralreichthum und Bergbau (309—354), 10) die Gewerbthätigkeit (S. 355—386), 11) Verkehrswege und Verkehrsmittel (S. 387—449), 12) der Handel (S. 450—474). Der vierte Abschnitt ist betitelt: Staat und Gemeinden; Kirche und Schule; das geistige Leben; die Gesellschaft. Die Untertheile sind: 13) der Staat, die Gemeinden, das politische Leben (S. 477—527), 14) die Kirche (S. 528—541), 15) das geistige Leben (S. 542—590), 16) das Volk und die Gesellschaft (S. 591—630). Endlich der fünfte Abschnitt nennt sich: Einzelbeschreibung der Staaten und Territorien (S. 633—730). Register. Eingefügt sind dem zweiten Bande 2 Holzschnitte (indianische Waffen und Geräthe darstellend), einige Diagramme und 9 Karten (Dichtigkeit der Bevölkerung; Verbreitung der farbigen Rassen; Vegetationsgrenzen; die Maisernte 1877 auf den Flächen-

raum der Staaten vertheilt; die Weizenernte von 1877 auf den etc.; Vertheilung des Baumwollenbaues auf die Staaten im Januar 1877; Vertheilung des Rindviehs n. engl. Q.-M. im Januar 1878; die grofsen Verkehrslinien [Kanäle und Eisenbahnen]; das territoriale Wachsthum).

Der Leser sieht, dafs, wie im ersten Bande alle Erscheinungskreise des physischen Daseins, so im zweiten alle Aeufserungsformen des ethnischen Lebens in den Rahmen dieses Werkes hineingezogen worden sind, und dafs dieses mithin sich grofs angelegt erweist. Ja wir wollen gleich von vornherein erklären, dafs über die *Vereinigten Staaten von Nord-Amerika* ein Werk von ähnlicher Weite des Inhalts weder in deutscher Sprache, noch, wofern wir nicht irren, in irgend einer andern vorhanden ist. Ueberdies waren die auf deutscher und speziell geographischer Seite entsprechenden Vorarbeiten, namentlich die von Wappäus in Bd. $I_{,2}$ des Stein und Hörschelmann 1855 gegebene Darstellung von *Nord-Amerika,* selbst die jüngere und kürzere von Klöden's (1869) schon mehr oder weniger veraltet, was dann von der ausführlichsten, aber auch ältesten, der Ebelingschen 7 Bde. starken bei Büsching (v. Anfang dieses Jahrhunderts) selbstverständlich erst recht gilt. Somit tritt das Ratzel'sche Buch unzweifelhaft in eine fühlbar gewordene Lücke ein, und es fragt sich nur, ob die bedeutend und grofs zu nennende Konzeption, die sich in seinem Grundplan ausspricht, eine würdige und befriedigende Ausführung empfangen hat. Auf diese Frage möchten wir mit einem fast bedingungslosen Ja antworten; fast, denn dafs einem volltönenden Kritikerlobe immer noch ein und das andere Aber nachklingen mufs, gehört ja zur Ordnung dieser Welt, wie sie einmal ist, d. h. wie wir Sterblichen einmal sind (der Zweite post festum immer klüger als der Erste, oder es seinwollend).

Nunmehr also müfsten wir uns auf eine Prüfung des in den zahlreichen Ober- und Unterabtheilungen unseres Buches verarbeiteten Stoffinhaltes selbst einlasssen. Indesssen wie wäre das durchführbar? Darum erlauben und begnügen wir uns, im allgemeinen Folgendes zu bemerken. Was die in den zwei Bänden vorgetragenen positiven Thatsachen anbetrifft, so ist uns keine einzige von Erheblichkeit erinnerlich, gegen die wir auf Grund besseren (Bücher-)Wissens Einspruch zu erheben hätten. Ratzel's Buch erscheint in dieser Beziehung als ein durchaus zuverlässiger und sicherer Führer, es kann getrost den aus zweiter und dritter Hand schöpfenden Verfassern populärer und pädagogischer Hand- und Lehrbücher als Fundgrube empfohlen werden, wird auch ohne Zweifel sehr bald weidlich von solchen ausgebeutet werden. Das Buch ist aber nichts weniger als eine blos trockene und treue Darreichung von Stoff; im Gegentheil, was ihm erst seinen hohen Werth verleiht, es zu einer geistweckenden, geographisch bildenden, anregenden Lektüre macht, das ist die geist- und gedankenreiche Verarbeitung, die völlige Beherrschung des Stoffes. Diese Gabe des Verfassers verräth sich sogar in dem letzten (5.) Hauptabschnitt des 2. Bandes, den er gewissermassen als Folie dem Ganzen angehängt hat, und der, purer Rohstoff, offenbar für praktische Zwecke zum Nachschlagen bestimmt,

nach dem Muster des alten Cannabich und dgl. gearbeitet ist, aber eben vielseitiger, zeitgemäfs. Besonders rühmenswerth ist die Kunst und das Talent Ratzel's, die wesentlichen und charakteristischen Punkte in einer zusammengehörigen Kategorie von Dingen oder Erscheinungen scharf in's Licht zu setzen, so z. B. die grofsen Züge des geologischen, des orographischen Landesbaues, der hydrographischen, klimatischen, später im zweiten Bande der wirthschaftlichen Verhältnisse; die Kunst, räumliche Gruppen zu bilden und mit ihren Eigenthümlichkeiten einander gegenüberzustellen, also z. B. hypsometrisch oder orographisch, klimatisch-landschaftlich, wirthschaftlich eigenartige Landesabschnitte oder Gebiete (oder „Choren") unterscheiden zu lehren. Divide et impera ist eine für den Geographen, soweit er von den über den Raum verbreiteten thatsächlichen Dingen und nur von solchen zu lehren hat, sehr löbliche und sehr empfehlenswerthe Maxime. Nur darf er die gerade entgegengesetzte, die das Einigen, das Uebersehen der Unterschiede predigt, nicht vergessen. Fr. Ratzel übt beide vortrefflich; und es ist fürwahr kein Wunder. Wo die Natur selbst so einfache, grofse Gegensätze neben einander stellte, die menschliche Arbeitsweise und Gesellschaftsordnung sich für den Anfang darin schickte und fügen mufste, da ist es leicht, auch im Scheiden und im Einen den grofsen Stil einzuhalten. Darum haben ihn dort schon auch Andere vor unserem Autor getroffen.

Es drängt sich hier eine heikle, schwer zu lösende Frage auf. Wenn der hohe objektive Werth der Ratzel'schen Arbeit unangefochten bleibt, wie steht es mit ihrem subjektiven? Was ist daran des Verfassers ureigne, ihm also als Verdienst anzurechnende Leistung? Nun sicherlich ist ihm eigen nicht nur der Sammelfleifs, der aus dem Schriftenmeer über *Nord-Amerika* zusammentrug, was hier vereinigt ist, sondern mehr noch die geistige Kraft und Fertigkeit, die aus alledem ein Werk wie aus einem Gufs geschaffen hat. Dafs man in dem ersten, physicalischen Bande Anklänge an Vorarbeiten wiederfindet, nicht nur in dem Thatsachenmaterial schlechthin, sondern auch in den Produkten der vorhin erwähnten Kunst, es zu gruppiren und zu beleuchten, in der Aufstellung jener räumlichen Gruppen selbst, wie könnte es anders sein? Dennoch wird, wer nur einige Seiten in diesem Buche gelesen hat, sofort empfinden, dafs ein selbständig denkender, schöpferischer Geist ihm seinen Stempel aufgeprägt hat. Es wäre sehr ungerecht, dieses Werk als eine geschickte Compilation und nichts mehr charakterisiren zu wollen. In den einleitenden allgemeinen Betrachtungen des ersten, wie des zweiten Bandes, sodann vieler Hauptabschnitte, namentlich in dem dritten und vierten des zweiten Bandes offenbart sich, wie wir meinen, die Gedankenkraft des Verfassers am glänzendsten. Besonders ist es eine gewisse Ruhe, Mäfsigung und Besonnenheit des Urtheils, die der Verfasser in den zuletzt erwähnten Partieen, wo es sich um Diskussion der Licht- und Schattenseiten in dem politischen, socialen, geistigen Leben der Amerikaner handelt, an den Tag legt, und dieselbe Besonnenheit zeichnet ihn dort aus, wo immer er die möglichen Einflüsse

von Naturverhältnissen auf leibliche oder seelische Erscheinungen des Volkslebens, auf Massenthätigkeiten, wie Ackerbau, Industrie, Handel, seinen Erörterungen unterzieht. Den Resultaten derselben wird man meistens gern beistimmen. Kein Geograph und kein gebildeter Mann überhaupt wird Ratzel's Werk ohne vielfältige Belehrung und ohne Dank gegen seinen Verfasser aus der Hand legen. Nur Eins wird jeder Leser bei fast jedem der vielen Einzelabschnitte bedauern, nämlich, daſs der Gegenstand desselben nicht noch weiter und eingehender entwickelt ist. Fast jedes Kapitel erscheint zu kurz gerathen, wird keineswegs dadurch etwa flach, entbehrt nicht im mindesten der Höhe oder Tiefe des Gedankens, aber eben, mehr oder weniger fühlbar, der dinglichen Breite. Der Geograph speciell dürfte einen im Interesse der Wissenschaft wünschenswerthen geschichtlichen Theil vermissen, die Geschichte nämlich der fortschreitenden Erkenntniſs von der Oberflächengestaltung und dem geologischen Bau von *Nord-Amerika*. Diese Lücke hängt freilich mit einer andern zusammen, dem Mangel einer zusammenfassenden Darstellung der Literatur, die der Verfasser, der nur unter dem Text Citate giebt, unterlieſs, weil das, wie er sagt, noch einen besonderen Band gefüllt haben würde. Gewiſs; dieser Band aber, erweitert in der ebenerwähnten historischen Richtung, würde das Werk noch mit höherem wissenschaftlichen Werth ausstatten. Gerne würden wir dafür auſser dem Schluſsabschnitt des zweiten Bandes auch den »schildernden Theil« im ersten darangegeben haben. Hier kommt nach der wissenschaftlichen Betrachtungsweise auch die ästhetische zu ihrem Rechte, man wird das schon aus den oben angegebenen Kapitelüberschriften errathen, und hier auch ist es, wo der Verfasser den Leser direkt wahrnehmen läſst, daſs er selbst in dem Lande, das er behandelt, sich umgesehen und unterrichtet hat. Die meisten dieser an sich vortrefflichen Schilderungen entstammen der eignen Feder des Verfassers, einige sind nach Vorbildern entworfen oder ganz und gar den Werken von Vorgängern entnommen. In den ganz oder theilweise von dem Verfasser selbst herrührenden verleugnet sich zwar niemals der streng wissenschaftlich gebildete Geist, aber eben darum hätten nach unserem Dafürhalten manche im wesentlichen, sei es mit Ausmerzung des rhetorischen Farbenschmucks, auch in den wissenschaftlich-systematischen oder »allgemeinen« Theil verwebt werden können. Schlieſslich noch ein Punkt von augenblicklichem Interesse gerade hier in *Norddeutschland*. Nach den jüngsten Entdeckungen von Gletschertöpfen in den Rüdersdorfer Kalkbergen, nach Auffindung ähnlicher Phänomene anderwärts durch G. Berendt (s. Ztschr. der deutsch. geolog. Gesellsch. 1880, S. 56 flg.), nach der von diesem Gelehrten gegebenen Erklärung über den glacialen Ursprung der kleinen, kesselförmigen Wasserlachen, Pfuhle oder Sölle im norddeutschen Flachlande wurde der Ref. bei einer erneuten Lektüre der von Ratzel (I. S. 255, vgl. S. 290) aus amerikanischen Geologen beigebrachten Schilderung der an Seeen kleineren und kleinsten Umfangs so reichen Region im W. des Oberen Sees lebhaft betroffen von den sich darbietenden Analogieen. Den getrennten Becken der 5 groſsen Seeen *Amerikas*

mit ihrer Umkränzung von kleineren und den in diesem Umkreise deutlichsten Spuren von Moränenbildungen und Driftwirkungen scheint durchaus zu entsprechen das zusammenhängende, aber grofse Tiefenunterschiede zeigende unsrer Ostsee mit einer sehr ähnlichen Umringung stehender Gewässer von *Skandinavien* über *Finnland* bis nach *Deutschland*, und in beiden Erscheinungen sich analoge Entstehungsursachen anzukündigen. Wir möchten uns erlauben, die Aufmerksamkeit der Geologen auf diesen Punkt zu lenken. Andererseits möchten wir, einmal bei jenem amerikanischen Bereich stehend, Herrn **Ratzel** an eine andere Analogie erinnern, an die des lockern schwarzen Fruchtbodens der Prärieen mit der Schwarzerde *Rufslands* und an die weiteren, in Klima und Pflanzenwuchs sich beiderseits ergebenden Aehnlichkeiten. — Ein letztes Wort müssen wir übrigens der Verlagsbuchhandlung widmen, sie hat das **Ratzel**'sche Werk in Papier, Druck, Ausführung der Karten vortrefflich ausgestattet.

F. Marthe.

Villavicencio (Dr. R.). *La República de Venezuela bajo el punto de vista de la Geografía y Topografía Medicas y de la Demografía.* 137 S. 8⁰. Carácas 1880.

Die vorliegende, von der „Facultad de Ciencias Medicas de la Universidad de *Carácas*" gekrönte Arbeit zerfällt ihrer Wesenheit nach in zwei Theile. Der erste (S. 1—86) giebt in gedrängter Kürze das aus Zahlen und Namen bestehende Gerippe einer Geographie *Venezuelas:* Lage, Grenzen, Gebirge, Flüsse, Seen, Mineralquellen (mit einigen Analysen, auch solche von Meerwasser, S. 15), Hypsometrie, Meteorologie, Geologie, magnetische Abweichungen werden in Kürze abgehandelt. Die Zusammenstellungen sind z. Th. recht nützlich, wenn auch die Zuverlässigkeit vieler Angaben Zweifel erregen dürfte, so namentlich die Höhenangaben und die Tabellen der mittleren und extremen Temperaturen vieler Orte. Sind auch nur selten die Quellen angegeben, aus welchen geschöpft wurde, so dürften doch wohl **Humboldt**, **Boussingault**, **Karsten** und namentlich **Codazzi** nicht selten zu Rathe gezogen sein. An die Schilderung der unorganischen Natur schliefst sich die Botanik und Zoologie in der in *Süd-Amerika* beliebten Weise an. Neben allgemeinen Bemerkungen über Bewaldung und Fruchtbarkeit des Landes, über die Ausdehnung der verschiedenen Kulturen in Prozenten der gesammten Areale ausgedrückt (S. 68 nach Dr. A. **Ernst**), werden die einzelnen Familien und Ordnungen der Reihe nach, wie sie im Lehrbuche stehen, aufgeführt, mit Bemerkungen wie folgende:

„11. **Anelidos** — Forman tambien parte de nuestra fauna con numerosas y bonitas especies."

Der zweite Theil: Die „Ethnología" und „Demografía" zerfallen abermals in zwei Abschnitte, deren einer die ganze Republik (S. 86—106), der andere die Stadt *Carácas*, für welche reiches Material vorlag (S. 107—137), behandelt. Als Grundlage dienten hier die officiellen statistischen Nach-

weise, namentlich die mehrfach vorgenommenen Volkserzählungen aus der zweiten Hälfte des letzten Decenniums. Viel Vertrauen können alle diese Angaben nicht beanspruchen, auch macht der Verfasser mehrfach auf die Unzulänglichkeit der von ihm benutzten Daten aufmerksam. Da aber kein anderes Material vorhanden ist, mufs man sich einstweilen mit diesen Näherungswerthen begnügen und dankbar die sorgsame und übersichtliche Zusammenstellung anerkennen, die recht wesentlich dazu beitragen dürfte, für die Zukunft bessere und sorgfältigere Zählungen zu veranlassen. Da bereits in diesen Verhandlungen der wesentliche Theil der vom Verfasser gegebenen Tabellen zum Abdruck gelangte,*) müssen hier einige wenige Bemerkungen genügen.

Ueber das Verhältnifs der drei verschiedenen, *Venezuela* bewohnenden Rassen liegen keine Daten vor. Im Distrito *Federal* sind von je 1000 Einwohnern 614 legitimer und 386 illegitimer Geburt; im Staate *Carabobo* aber kommen auf 398 legitime, 602 illegitime, eine wahrhaft ungeheuerliche Zahl für die illegitime Abstammung, von welcher Verfasser hofft, dafs sie auf einem Irrthum der durch einen Privatmann vorgenommenen Zählung beruhe. In *Carácas* selbst kommen auf 100 Geburten 52,79 uneheliche Kinder, dabei sind die Ehen sehr fruchtbar, denn im Durchschnitt entsprechen jedem Ehepaar 8,81 Geburten. Auch mit der Schulbildung sieht es schlimm aus: im Distrito *Federal*, dem am weitesten vorgeschrittenen Theil des Landes, kommen auf je 1000 Einwohner 539 welche lesen, aber nur 427, welche auch schreiben können; 51 besitzen eine elementare Schulbildung, 25 einige höhere Kenntnisse, 5 haben wissenschaftlichen Studien sich hingegeben, 2 betreiben die freien Künste und 9 die artes mecánicas. In *Carabobo* können gar auf 1000 Einwohner nur 188 lesen und 160 lesen und schreiben.

Unter den Krankheiten wird als besonders verbreitet und gefährlich die Tuberkulose angeführt, deren Ursache in der schlechten Ernährungsweise zu suchen sei; denn nach den Berechnungen der „Direccion general de Estadístico“ verzehrt jeder Bewohner *Venezuela's* täglich nur 156 Gramm animalische Nahrung, dagegen 586 Gramm Brod, Gemüse, Bananen etc. und 72 Gramm Zucker.

Das kleine Heftchen des Herrn Villavicencio enthält, wie die Tabellen und vorstehenden Angaben zeigen, eine grofse Fülle von Thatsachen, die, wenn sie auch an Genauigkeit vieles zu wünschen übrig lassen, doch ein annäherndes Bild der Bevölkerungs-Verhältnisse der Republik *Venezuela* bieten. *W. R.*

Boletin de la Academia Nacional de Ciencias de la República Argentina. T. III. Entrega 1. 8⁰. 134 S. 1 Tf. Córdoba 1879.

Die im Jahre 1873 gegründete argentinische Akademie hat eine Umgestaltung erfahren, wodurch sie aus dem bisherigen Verbande mit der

*) s. S. 266.

Universität *Córdoba* losgelöst und selbständig gemacht wurde. Mit neuen Kräften sollen die wissenschaftlichen Arbeiten gefördert werden, an welchen in hervorragender Weise die von der Republik berufenen Gelehrten, namentlich Deutsche, sich betheiligen. An der Spitze der Akademie steht Dr. Weyenbergh; die Zahl der aktiven Mitglieder beträgt gegenwärtig 20, die der correspondirenden und Ehren-Mitglieder je 8. Bisher hat die Akademie aufser einigen Lehr- und Textbüchern 2 Bände »Actas« und 2 Bände „Boletin“ veröffentlicht. Gegenwärtig liegen die Anfänge des 3. Bandes vor. — Das vorliegende »Boletin« giebt Rechenschaft über die Umgestaltung der Akademie, sowie über die vorhandenen Mittel, und daran anschliefsend eine Reihe kleinerer Aufsätze zoologischen, geologischen und botanischen Inhaltes. *W. R.*

Beerbohm (Julius). *Wanderings in Patagonia or life with the Ostrich-Hunters.* With map and illustrations. 278 S. 8°. London 1879.

Im August 1877 brachte ein Schiff eine Anzahl Ingenieure, mit aller zur Arbeit nöthigen Ausrüstung, nach dem *Puerto de San Julian*, um von dort aus das Land zwischen *Santa Cruz* und *Port Desire* zu untersuchen. Verfasser kam bei dieser Gelegenheit nach dem erstgenannten Hafen, mufste jedoch bald, behufs rascher Rückkehr nach *Buenos Ayres*, seine Begleiter verlassen. Als rascheste und sicherste Reisegelegenheit empfahl sich der Ritt nach *Punta Arenas*, um dort den von *Perú* kommenden Dampfer zur Rückkehr zu benutzen. Ein nur kleines Stück *Patagoniens* wurde somit durchwandert. Musters schildert diesen Theil seiner Reise auf etwa 32 Seiten in flüchtiger Weise, wie es der rasche Ritt kaum anders erlaubte. Beerbohm hatte ebenfalls die Absicht, so schnell als möglich die Strecke zurückzulegen, aber eine Reihe von unvorhergesehenen Unglücksfällen und Mifsgeschicken erzeugten langen Aufenthalt und gefahrvolle Abenteuer. Beim beginnenden Sommer trat Schneeschmelze in den *Cordilleren* ein, die Flüsse schwollen an und der *Rio Gallego* erwies sich als fast unübersteigbares Hindernifs. Hunger stellte sich ein, die Zeit drängte, so entschlofs sich der Verfasser, mit einem einzigen Begleiter, den reifsenden, eiskalten Flufs zu durchschwimmen. Bei einer der nächsten Nachtpartien verschwanden die beiden Pferde und zu Fufs mufste nun der Marsch fortgesetzt werden. Dem Hungertode nahe, völlig ermattet, verdankten Beide ihre Rettung dem Zusammentreffen mit Indianern, die unter Okeke's Führung von *Punta Arenas* kamen. Von den Indianern und dann von Straufsenjägern erhielten sie Pferde und trafen endlich im November in *Punta Arenas* ein. Aber auch hier verfolgte das Mifsgeschick den Reisenden. Denn in der Nacht seiner Ankunft brach die bekannte Emeute der Sträflinge und Soldaten aus, deren, durch überreichen Genufs geistiger Getränke noch erhöhte Rohheit und Zerstörungswuth zur Flucht zwang. Beerbohm wurde Gelegenheit, der Familie des Gouverneurs Hülfe

zu leisten, bis der chilenische Kriegsdampfer einlief und die Meuterer es für räthlich fanden, nach den *Pampas* zu entweichen.

In Tagebuchform, ohne jeden Anspruch auf wissenschaftlichen Werth sind die Erlebnisse in frischer Darstellung wiedergegeben. Zwar sind dadurch oftmalig Wiederholungen unvermeidlich, aber gerade dadurch wird die Einförmigkeit des Landes in recht lebendiger Weise zur Anschauung gebracht. Die abenteuerlichen Gestalten der Straufsenjäger, das Leben der Indianer, die Jagden, die Gefahren und Schrecken der *Pampas* sowohl als auch ihre Freuden werden uns vorgeführt und hochdramatisch schliefsdas Buch mit den Greueln des Verbrecher-Aufstandes. — Leicht geschrieben, liest sich das Ganze rasch und angenehm. — Die Illustrationen sind mittelmäfsig. *W. R.*

Briefe Alexanders von Humboldt an seinen Bruder Wilhelm. Herausgegeben von der Familie von Humboldt in Ottmachau. kl. 8⁰. 228 S. Stuttgart 1880.

Von dem Briefwechsel der Brüder Humboldt ist nur wenig erhalten geblieben. Alexander von Humboldt hatte die Briefe seines Bruders vernichtet und auch in dem Nachlasse Wilhelm von Humboldt's fanden sich nur wenige Briefe erhalten, welche lange für verloren galten und erst in neuester Zeit in den Papieren der Familie entdeckt wurden. Diese Briefe, die spärlichen Ueberreste einer langjährigen Correspondenz, werden hier in dankenswerthester Weise veröffentlicht. Viel Neues kann nach der Fülle der bisherigen Veröffentlichungen über A. v. H. die Sammlung nicht bieten, zumal die interessantesten Briefe, seine Berichte aus *Süd-Amerika,* bereits kurz nach ihrem Eintreffen veröffentlicht worden waren. Aber doch ist gerade die Wiedergabe dieser, hier zusammengestellten, ersten Eindrücke der grofsen Reise von Wichtigkeit, da die in z. Th. schon halbverschollenen Zeitschriften erschienenen Briefe allzu sehr vernachlässigt werden, obgleich sie wichtige Fingerzeichen enthalten über die Art und Weise, wie Humboldt die Erscheinungen an Ort und Stelle auffafste, während in dem grofsen, spät erschienenen Reisewerk und mehr noch in den kleineren Schriften und im Kosmos oft eine mehr oder minder gewaltsame Anpassung an die zu jener Zeit herrschenden Theorien nicht zu verkennen ist. So trat z. B. Humboldt, beeinflufst durch L. v. Buch, mit aller Entschiedenheit und mit Geltendmachung seiner ganzen Autorität für die Theorie der glockenförmigen Erhebung der Trachytdome ein. Als das Ergebnifs seiner eigenen Beobachtungen führt er als Beweis der Richtigkeit dieser Theorie die Thatsache an, dafs der *Chimborazo* einen solchen Trachytdom darstelle, dafs er kein Vulkan sei, da keine Lavaströme sich an dem Berge finden. Wie ganz anders lautet der kurz nach dem mifsglückten Besteigungsversuch geschriebene Brief. »Höchst wahrscheinlich ist auch er (der *Chimborazo*) ein Vulkan, so gut als der *Pichincha* und der *Antisana.* Der Felsenweg, auf dem wir ihn bestiegen, besteht aus

einer gebrannten und verschlackten, mit Bimstein gemengten Gesteinsart und gleicht in allem den Lavaströmen dieses Welttheiles; er ging noch über den Punkt, wo wir unsere Nachforschungen endigen mufsten, zum Gipfel des Berges hinauf. Es ist möglich, dafs dieser Gipfel der Krater eines erloschenen Vulkans ist, und das scheint mir selbst wahrscheinlich zu sein.« (p. 46.)

Die Briefe aus *Süd-Amerika* bilden den ersten Abschnitt (S. 1—67). Darauf folgen die Briefe aus der Zeit des Aufenthaltes in *Paris*, 1819 bis 1827, zum gröfsten Theil in französischer Sprache geschrieben (S. 71 bis 152), wissenschaftlichen und persönlichen Inhaltes, doch ist alles ausgeschieden, was auf intime Familienverhältnisse sich bezog. Besonders liebenswürdig sind die Reisebriefe, unter welchen nur die Beschreibung eines in Gemeinschaft mit L. v. Buch gemachten Ausfluges von *Verona* nach dem *Monte Bolca* Erwähnung finden möge, wegen der humoristischen Schilderung der Eigenthümlichkeiten des grofsen Geologen.

Die Briefe von der russischen Reise (1829), welche den dritten Abschnitt (S. 167—210) bilden, sind kurz, bieten wenig allgemeines Interesse, zeigen aber die tiefe Theilnahme und Anhänglichkeit an den Bruder, der, niedergebeugt durch den Verlust seiner Gattin, vereinsamt zurückgeblieben war. — In einem Anhang finden sich einige Briefe an Frau Caroline von Humboldt und mit einem Stammbaum der Familie von Humboldt schliefst das Buch.

Die Herausgeber haben die einzelnen Briefsammlungen mit erläuternden Anmerkungen versehen und dem Ganzen eine kurze Lebensschilderung vorausgeschickt, die, warm empfunden, uns einen Einblick gewährt in die gemeinsame Entwickelung und das gemeinsame Streben der beiden so hervorragenden Brüder. *W. R.*

G. Hellmann, Dr. *Die Organisation des meteorologischen Dienstes in den Hauptstaaten Europa's.* Erster und zweiter Theil. Separatabdruck aus der *„Zeitschrift des Königl. preufsischen statistischen Bureaus“*, Jahrgang 1878 und 1880.

Der bereits durch mehrere wichtige wissenschaftlich-meteorologische Arbeiten unter seinen Fachgenossen wohlbekannte Herr Verfasser hat in dem ersten dieser Berichte (1878) die Ergebnisse seiner Studien über die Einrichtungen und die Organisation der meteorologischen Institute und Gesellschaften in *Frankreich*, *England*, *Holland* und *Belgien* auf Grund eigener an Ort und Stelle eingezogener Erkundigungen und Nachforschungen niedergelegt. In den Jahren 1878 und 1879 besuchte der Verfasser im Auftrage des Königl. preufsischen Unterrichts-Ministeriums die meteorologischen Institute und Gesellschaften *Rufslands* und *Finnlands*, von *Schweden*, *Oesterreich-Ungarn*, *Italien*, *Spanien* und *Portugal*, und giebt nun in dem zweiten Bericht (1880) eine eingehende und durchweg sachgemäfse und mit zahlreichen literarischen Nachweisen versehene Darlegung der Ent-

stehung der räumlichen Lage, der inneren Organisation, der wissenschaftlichen Thätigkeit, der Personal- und Budget-Verhältnisse der einzelnen Institute.

Diese Berichte sind wohl geeignet, einen summarischen Ueberblick über die Geschichte der meteorologischen Beobachtungen in den einzelnen vom Verfasser behandelten Ländern zu geben und allen Denjenigen zu empfehlen, welche den gegenwärtigen Stand des meteorologischen Dienstes jedes einzelnen Institutes für sich und im Vergleich zu demjenigen anderer verwandter Institute kennen lernen wollen. In dieser Beziehung vermissen wir freilich die Berichterstattung über den meteorologischen Dienst der Institute zu *Christiania* für *Norwegen*, zu *Kopenhagen* für *Dänemark* und endlich der *Deutschen Seewarte* zu *Hamburg* für das *Deutsche Reich*. Hoffentlich werden diese Institute so wie die der aufsereuropäischen Länder Gegenstand weiterer Berichte des sachkundigen Verfassers sein.

G. v. B.

Einsendungen für die Bibliothek.

Juni — Juli 1880.

Sonklar Edler v. Innstädten, Lehrbuch der Geographie. Thl. I. 2. Aufl. Thl. II. 4. Aufl. Wien 1880. (Vom Verf.) — Taplin, The Folklore; manners, customs, and languages of the South Australian Aborigines. First Series. 1879. (Von Rich. Schomburgk.) — v. Möllendorf, The vertebrata of the Province of Chili, with notes on Chinese Zoological Nomenclature. Shanghai 1877. (Vom Verf.) — List of Lights of the British Islands. Corrected to march 30. 1880. Washington 1880. (Vom Hydrographie Office in Washington.) — Maury and Fontaine, Resources of West Virginia. Wheeling 1876. (Von Mr. H. M. Mathews, Governor of West Virginia.) — Carl Stangen, Eine Reise um die Erde 1878/79. Leipzig 1880. (Vom Verf.) — China. Imperial Maritime Customs 1. Statistical Series. No. 4. Reports on trade at the Treaty Ports for the year 1878. Shanghai. (Vom Inspector General of Customs.) — Association internationale Africaine. No. 3. Bruxelles 1880. (Von der Assoc. internat. Africaine.) — Hayden, 11th annual report of the U. St. Geological and Geographical Survey of the Territories etc., embracing Idaho and Wyoming 1877. Washington 1879. (Vom Herausgeber.) — Hayden, The Great West: its resources and attractions. Philadelphia 1880. (Ebdh.) — Leemans, Bôrô-Boudour, dans l'île de Java. Leide 1874. Text und Atlas. (Von der Geograph. Ges. in Amsterdam.) — Abbe, Report on standard time to the American Metrological Society. 1879. — Cochinchine française.

Excursions et reconnaissances. No. 2, 3. Saigon 1880. — Papers on Time-Reckoning and the Selection of a Prime Meridian. (Vom General-Gouverneur von Canada.) — Lepsius, Die Völker und Sprachen Afrika's. Einleitung zur Nubischen Grammatik. Berlin 1880. (Vom Verfasser.) — v. Fellenberg, Ein Abstecher in die hohe Tátra. Reise-Erinnerung. (Aus den Jahrb. d. Schweizer Alpen-Club. Bd. XI.) (Vom Verf.) — Ders.: Geologische und topographische Wanderungen im Aar- und Rhonegebiet. Ebdh. Bd. XIV. u. XV. (Vom Verf.) — Ders.: Ueber seine Kartenaufnahme des Finsteraarhorn-Massivs. (Verhandl. d. Schweizer naturf. Ges. 1878.) (Ebdh.). — Norris, Report upon the Yellowstone National Park for the year 1879. Washington 1870. (Vom Mr. Gatschet.) — Kirchhoff, Die Südseeinseln und der deutsche Südseehandel. Heidelberg 1880. (Vom Verf.) — Panagiotes Potagos, Voyage à l'ouest du Haut Nil. Paris. (Vom Verf.) — Polakowsky, Der Panama-Canal und der geographische Congrefs zu Paris 1879. Berlin. (Vom Verf.) — Archives des Missions scientifiques. 3me Sér. I. I—VI. Livr. 1. Paris. (Vom Ministère de l'Instruction publique à Paris.) — Erzherzog Salvator von Toscana, Die Karavanen-Strafse von Aegypten nach Syrien. Prag 1879. (Vom Verf.) — 8th annual report of the Secretary of the State Pomological Society of Michigan 1878. Lansing 1879. (Von der Michigan Pomological Soc.) — Geological survey of Michigan. Upper Peninsula 1869—1873. T. I—III. New-York 1873—1876. (Von dem Legislative of Michigan.)

(Abgeschlossen am 23. Juli 1880.)

Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.

// VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. Extra-Nummer.

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW. Friedrichstrasse 191.

Aufserordentliche Sitzung vom 6. August
bei Gelegenheit
der XI. General-Versammlung Deutscher Anthropologen in Berlin.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung, welcher der Vorstand der Anthropologischen Gesellschaft, zahlreiche Mitglieder derselben und die Delegirten der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland beiwohnen, mit folgender Ansprache:

„Obgleich es wahrscheinlich erschien, dafs Viele unserer eifrigsten Mitglieder durch den Beginn ihrer sommerlichen Erholung von ihren Berufspflichten verhindert sein würden, einer in die üblichen Ferien der Gesellschaft fallenden aufserordentlichen Sitzung beizuwohnen, so haben wir doch nicht die Gelegenheit versäumen wollen, unserem warmen Interesse für die Versammlung Deutscher Anthropologen, welche so viele ausgezeichnete und um die Wissenschaft hochverdiente Männer hier vereinigt, Ausdruck zu verleihen, diese auch unsererseits in der Deutschen Reichshauptstadt willkommen zu heifsen und das enge Band, welches uns mit ihnen verbindet, welches sich um Geographie und Anthropologie schlingt, noch besonders zu betonen.

Wie es das letzte und höchste Ziel der Erdkunde bleibt, die Räume unserer Planeten mit ihrer Gestaltung, ihren organischen und unorganischen Körpern und Stoffen und deren Kräften als Wohnorte des Menschengeschlechts und als bestimmende Schauplätze seiner Entwicklung und Schicksale zu betrachten und wie dieselbe damit in das Gebiet der Anthropologie hinübergreift, so kann auch diese bei

der Erfüllung ihrer umfassenden Aufgaben die Geographie nicht entbehren. Indem die Lehre von der menschlichen Gattung die Wesenheit dieser festzustellen, die Verschiedenheit ihrer einzelnen Zweige und Gruppen zu erkennen und zu erklären bestrebt ist, findet sie bald, dafs ein wesentlicher, wenn nicht der wesentlichste, Factor bei der Aus- und Umbildung des Menschen in den Lebensbedingungen und Anregungen, welche dieser in den verschiedenen Theilen der Erde findet, zu suchen sei. Mag der Einflufs der physischen Länderbeschaffenheit auf das Wesen der Völker in teleologischem Bedürfnifs übertrieben worden sein: immerhin spielt dieselbe eine Hauptrolle, und je mehr wir in der Geschichte des Menschengeschlechts zurückgehen, desto mehr mufste dies der Fall sein. Ueberall hing der Mensch in seiner Hülflosigkeit von der Scholle, auf der er entstand, ab, war in gewissem Sinne ein Product der ihn umgebenden Natur, und erst allmählich lernte er die Kräfte derselben beherrschen, ihre ihm feindlichen Gewalten besiegen und sich dienstbar machen.

Wenn nun die früheren Stadien des Menschengeschlechts, das Wie, Wo und Wann seiner Entstehung, die Triebfedern seiner Entwicklung aus thierischer Grundlage und damit die höchsten, philosophischen Probleme und ihre Lösung recht eigentlich das Endziel der Anthropologie bilden, so mufs diese doch, bei dem Mangel an zulänglichem Erkenntnifs-Material aus den früheren Perioden, vielfach aus den späteren Rückschlüsse zu machen, den Entwicklungsgang rückwärts zu verfolgen, aus der Erkennung und Ausscheidung der Verschiedenheiten in den einzelnen Theilen der jetzigen Menschheit die ursprüngliche Wesenheit der Gattung zu ergründen suchen. Damit gelangt sie zur Ethnologie und durch einen Schritt weiter zur Ethnographie, in der sie sich nicht mehr mit der Erdkunde berührt, sondern deckt.

Seit Dank Alexander von Humboldt und Carl Ritter die Geographie aufgehört hat, im geistlosen Schematismus zu einer statistischen Ortskunde herabgewürdigt zu werden, sondern die Beziehungen der organischen Wesen zu der physischen Beschaffenheit ihrer Wohnorte erforscht, haben wir die Verbreitungsgesetze der Pflanzen und Thiere zu erkennen und die Geschichte des Menschen mit ganz anderen Augen anzusehen begonnen. Auf diesem Wege ist die Erdkunde zur unentbehrlichen Förderin der Anthropologie geworden. In ihrem Lichte wird das Verständnifs des Einflusses angebahnt, dem der Mensch von Seiten des Klima's, der Nahrung und der ihm durch die localen Verhältnisse aufgezwungenen Beschäftigung unterliegt. Wir lernen die Gründe und Bedingungen verstehen, unter denen

einzelne Abtheilungen des Menschengeschlechts in verschiedenen Zeiten zu ungewöhnlich hoher Kulturstufe gelangten, während andere, scheinbar eben so gut veranlagte, zur Stagnation verdammt erscheinen; begreifen, wie in früheren Zeitperioden günstig gelegene, fruchtbare und mild temperirte Wohnsitze zur Anregung von Fortschritten in der Entwicklung unentbehrlich waren, während im weiteren Verlaufe der Kulturgeschichte des Menschengeschlechts die von der Natur gesetzten Hindernisse mit Vorliebe überwunden und selbst ein kräftiger Anstofs zum Fortschritt wurden, hingegen gerade allzu entgegenkommend von der Natur behandelte Völker zurückblieben.

Die Erdkunde lehrt den Einflufs trennender Meere und Wüsten, einigender Flüsse und scheidender Gebirge auf den Gang der Verbreitung der Völker, ihrer Mischung unter einander und ihrer Kulturentwicklung erkennen; sie begründet die Verschiedenheit des Menschen der Ebene vom Gebirgsbewohner, der Küstenvölker von den Binnenländern, des Polarmenschen von dem äquatorialen durch die Natur ihrer Wohnsitze; sie zeigt uns, wohin ein Volk durch erleichterte Berührung mit anderen und wohin durch räumliche Abgeschlossenheit gelangt. Freilich steht sie dabei noch vor vielen Räthseln; Probleme drängen sich ihr zahllos auf, und Lösungen werden versucht, welche der endgültigen Beweise noch harren. Die gleichen Ursachen scheinen selbst da nicht gleiche Wirkungen zu haben, wo alle anderen Bedingungen scheinbar dieselben sind: Beweis, dafs noch unerkannte Factoren mitwirken; und dieser sind um so mehr, je höher die Entwicklungsstufe ist, welche ein Zweig der menschlichen Gesellschaft erreicht hat.

Darum sucht die Anthropologie gern die einfacheren Verhältnisse der kulturgeschichtlichen Anfänge eines Volkes zu ergründen und Erkenntnifs-Material aus der prähistorischen Zeit zu gewinnen, während die Erdkunde vorzugsweise durch Zufuhr ethnographischen Materials zur Erreichung des gemeinsamen Endziels beizutragen sucht. Das Material so zu gewinnen, dafs es richtige und die Lösung der anthropologischen Probleme fördernde Schlüsse gestattet, wird von Jahr zu Jahr schwieriger bei der Hastigkeit, mit der die Kulturvölker auch die zurückgebliebenen Abtheilungen des Menschengeschlechts in das allgemeine Weltgetriebe ziehen. Die physischen und psychischen Grundeigenschaften eines Volkes verwischen sich; Sitten und religiöse Anschauungen gehen verloren und machen eingeführten Platz; Sprachen verändern sich und werden verdrängt; ganze Stämme gehen unter oder verschwinden durch Wanderung, Zersplitterung, fremde Blutmischung. —

Die Zeit drängt, und es wäre zu wünschen, dafs Viele mit so heiligem Eifer die unverfälschten Zeugnisse der Eigenart der von Kultur wenig berührten Völker zu fixiren bestrebt wären, wie der vieljährige Vorsitzende dieser Gesellschaft, den wir hoffen können, in wenigen Tagen nach seiner erdumspannenden, ethnologischen Reise wieder unter uns zu sehen. Wenn nun auch nicht Jedem, der das Studium der Erde und seiner Bewohner zu seiner Lebensaufgabe gemacht hat, vergönnt sein kann, ein ebenso reiches Material zusammenzutragen, so ist doch die neuere Erdkunde überall nach Kräften bestrebt, auch in dieser Beziehung den Anforderungen der Wissenschaft gerecht zu werden. Auch Deutschland ist hierin nicht zurückgeblieben, und ich erinnere aufser den eben berührten Leistungen von Bastian, an die reichen Ergebnisse der Gazellen-Expedition unter der Führung des Freiherrn von Schleinitz, an die werthvollen Früchte der Reisen von Reiss und Stübel,' welche demnächst der wissenschaftlichen Welt zugänglich gemacht sein werden, an die verständnifsvollen Sammlungen von Jagor, an die Schätze des Godeffroy-Museums in Hamburg und an die werthvollen Beiträge, welche uns Fritsch, Hartmann, die *Loango-Expedition*, Hildebrandt und Andere aus Afrika eingebracht haben.

So ist die Erdkunde unaufhörlich bestrebt, der Anthropologie die Grundlage zu ihren Arbeiten breiter und solider zu gestalten und mit ihr an der Lösung der höchsten Probleme zu arbeiten, welche der Lehre vom Menschen vorliegen. In diesem Gefühle der Solidarität beider Wissenschaften begrüfse ich im Namen der Gesellschaft für Erdkunde die Mitglieder der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft auf das Herzlichste und Ehrerbietigste. — Wir verdanken dieser Gelegenheit auch die Anwesenheit bekannter und willkommener Gäste, der Herren Delegirten der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, welche morgen zu einer Versammlung zusammentreten werden, und welche ich mir nicht minder herzlich zu begrüfsen erlaube."

Hierauf halten Herr Prof. Dr. Ratzel aus München und Herr W. Reiss die angekündigten Vorträge.

Vorträge.

Herr Prof. Dr. Ratzel: Ueber geographische Bedingungen und ethnographische Folgen der Völkerwanderungen.

Man spricht viel von der »geographischen Bedingtheit« der geschichtlichen Erscheinungen, bleibt aber dabei in der Regel bei so allgemeinen Betrachtungen stehen, dafs bei der Schlufsziehung nicht viel mehr herauskommt als Vermuthungen, deren Unbestimmtheit jede weitere Verwerthung ausschliefst und vor Allem jede Ausnutzung zum Vortheil anderer Forschungsgebiete. Ich empfinde diesen Mangel sehr lebhaft in einem Augenblick, wo ich zu einer Versammlung spreche, in welcher die Gäste dieser Geographischen Gesellschaft, die auf den Nachbargebieten der Anthropologie arbeiten, so glänzend und in so grofser Zahl vertreten sind. Als Geograph würde ich wünschen, Ihnen aus dem Gebiete der Wissenschaft, der ich diene, sichere Thatsachen oder mindestens anregende Gedanken mitzutheilen, welche für Sie Interesse haben oder sogar von Nutzen sein könnten, und zwar würde ich am meisten wünschen zu den Anthropologen zu sprechen, weil ich sicher wäre, Jeden zu befriedigen, wenn ich etwas Neues vom Menschen sagte, nachdem bekanntlich doch immer das eigentliche Studium der Menschheit der Mensch bleibt. Aber ich denke an jenes allzu Allgemeine, Schwankende und Dehnbare, was unseren Schlüssen bisher immer eigen gewesen ist, wenn wir das höchst anziehende und an Problemen reiche Grenzgebiet zwischen Geographie und Anthropologie forschend zu betreten wagten. Und dabei kann ich mir leider nicht verhehlen, dafs diese Fehler zu einem grofsen Theile in der Sache selber liegen, wie sehr auch die Jugend unserer Wissenschaft mit dafür verantwortlich gemacht werden mag. Indem nämlich die Fragen, welche auf diesem Grenzgebiete aufgeworfen werden, sich immer um den Nachweis gewisser Beeinflussungen drehen, welche der Mensch und damit die Völker von Seiten ihrer Naturumgebungen erfahren, tritt ein so schwer zu berechnendes Element, wie der Wille des Menschen, in unsere Erwägungen ein. Wir können uns gewissen Einflüssen unserer Umgebungen nicht entziehen, vorzüglich solchen nicht, die auf unseren

Körper wirken; ich erinnere an die des Klimas uud der Nahrung. Dafs auch der Geist unter dem Einflusse des allgemeinen Charakters der Scenerien steht, welche uns umgeben, ist gewifs. Aber bei anderen hängt der Grad des Einflusses, welchen sie ausüben, in sehr ausgedehntem Mafse von der Stärke des Willens ab, der sich ihnen entgegensetzt. Wir können uns ihrer erwehren, sofern wir es wollen. Ein Strom, der für ein träges Volk eine Grenzlinie bildet, vermag für ein entschlossenes keine Schranke zu sein. Vor Hannibal galten Pyrenäen und Alpen als kaum übersteigbare Grenzmauern zwischen südlich und nördlich von ihnen wohnenden Völkern, aber vor einer Energie wie der seinigen hörten ihre Schwierigkeiten auf, unüberwindlich zu sein. So mifst sich ein gutes Theil des Einflusses, den wir geneigt sind, den äufseren Umständen in der Geschichte der Völker einzuräumen, ganz und gar nur an der Stärke des Willens, der diesen Völkern eigen. Je stärker, je zäher dieser ist, desto geringer wird die Wirkung jener sein. Und dieser Wille ist unberechenbar bis zum Launenhaften. Man denke sich beispielsweise ein Volk am linken Ufer des mittleren Don, in dessen Absicht es liegt, die Länder am rechten Ufer mit Krieg zu überziehen. Und dieses Volk sei eines, das mit Weibern und Kindern, mit Herden und Wagen seine Kriegszüge unternimmt. Wo wird es den Flufs überschreiten? Sicherlich wird es einen Punkt wählen, wo dieser Flufs furthbar ist, und wenn es diesen Punkt nicht findet, wird es versuchen, immer weiter aufwärts zu ziehen, bis es einem solchen begegnet. Solches dürften wir erwarten nach der Ansicht, welche wir von der geographischen Bedingtheit der geschichtlichen Ereignisse hegen. Aber das gerade Gegentheil fand in einem der denkwürdigsten Momente der Weltgeschichte statt. Im Jahre 375 setzten die Hunnen vom linken donischen Gebiet auf das rechte über, indem sie die Ausmündung des Asow'schen Meeres in das Schwarze Meer benutzten, welche heute $^5/_8$ d. Ml. breit ist und damals vielleicht noch breiter war. Sie verschmähten die Furthen des Stromes, um einen Meeresarm zu wählen. Warum? Die Geschichtschreiber haben sich vergebens bemüht, Gründe dafür zu finden. Die Hunnen brachen noch in demselben Jahre in die Krim ein und so begann die Völkerwanderung, welche in ihrem Gesammtverlaufe so viele bemerkenswerthe Fälle geographischer Bedingtheit aufweist, mit einem schroffen Widerspruch gegen dieselbe. Und eröffnet nicht eine andere grofse Völkerwanderung mit einem ähnlichen Widerspruch, die dorische nämlich, von deren eine der sichersten Nachrichten meldet, dafs die Dorier nicht über die Landenge, sondern über den korinthischen Golf in den Peloponnes eindrangen? Wir sehen, es giebt hier keinen Zwang, kein unbeugsames Gesetz, sondern es sind weite Grenzen, innerhalb deren der Mensch seinen Willen, ja selbst seine Willkür zur Geltung zu bringen vermag. Und dies ist es eben, was alle Studien über den Zusammenhang zwischen Geschichte und Naturumgebung so sehr erschwert, dafs wir allgemeine Schlüsse nur immer bedingungsweise aussprechen können. Der eine Factor in diesem Zusammenhang, in diesen Beziehungen ist eben nicht berechen-

bar für jeden einzelnen Fall, weil er frei ist; es ist dieses der menschliche Wille.

Aber wenn wir keine Gewifsheiten aussprechen können, so sind uns doch Wahrscheinlichkeiten zugänglich. Wir befinden uns hier in einer ähnlichen Lage wie der Statistiker, welcher wohl weifs, dafs unter gewissen Bedingungen in den meisten Fällen gewisse Arten von Handlungen in gewisser Zahl geschehen werden, der es aber wegen der Unberechenbarkeit desselben menschlichen Willens, der uns so viele Schwierigkeiten macht, nie wagen darf, die vorauszusehende Handlung auch mit Sicherheit vorauszusagen. Er kann sagen, sie ist wahrscheinlich und weiter nichts. Es ist nicht ohne Interesse, hier hervorzuheben (gerade in diesem Kreise), dafs C. Ritter auch diese Aehnlichkeit zwischen den geographischen und statistischen Gesetzen in seiner ahnungsvollen Weise schon betont hat. Wenigstens kann ich einen Ausspruch nicht anders deuten, welcher sich in dem 1. Abschnitte seiner „Einleitung zur allgemeinen vergleichenden Geographie" (1852 S. 5) findet, und in welchem es von der Natur heifst, dafs sie in viel höherem Mafse auf die Völker wirken müsse als auf die Einzelnen, „weil," sagt er, „gleichsam hier Massen auf Massen wirken und die Persönlichkeit des Volkes über die des Menschen hervorragt". Bei geschichtlichen Erscheinungen, denen Massenwirkungen zu Grunde liegen, schwächen die verschiedenen Richtungen der Willenskräfte sich gegenseitig ab und es ergeben sich ein mittleres Mafs und eine mittlere Richtung der Handlung, welche, unter gleichen Bedingungen oft wiederkehrend, genug Regelmäfsigkeit erlangen, um mit Wahrscheinlichkeit vorausgesagt werden zu können. Auf solche Wahrscheinlichkeiten geht unsere geographische Forschung aus, wenn sie das Gebiet der Geschichte betritt, um nach den geographischen Einflüssen in den geschichtlichen Erscheinungen zu forschen. Es ist das ein bescheidenes Streben, wenn Sie es mit dem der Naturforschung vergleichen, welche unbeugsame, ausnahmslose, eiserne Gesetze sucht und findet. Wir müssen uns damit trösten, dafs das, was uns abhält, ebenso sichere Gesetze auf diesem Forschungsgebiete zu finden, eben nichts anderes ist, als die höchste Blüthe der Schöpfung, der freie Geist des Menschen. Um so mehr aber würde es uns freuen, wenn es uns gelänge, auch solche Wahrscheinlichkeiten zu finden, welche nützlich sein könnten für diejenigen, welche Nachbargebiete bebauen und auf diesen Nachbargebieten unter ähnlichen Schwierigkeiten arbeiten wie wir. Denn nichts erhöht so sehr den Glanz und die Würde einer Wissenschaft als die Möglichkeit, freigebig werthvolle Ergebnisse an die Schwester-Wissenschaften auszutheilen.

Wenn man fragt: Wie erscheint der Mensch unter dem Gesichtspunkt der geographischen Bedingungen? so wird die erste Antwort sein: Der Mensch ist ruhelos, er strebt nach möglichster Ausbreitung überall, wo ihn nicht natürliche Schranken starker Art einengen, und jede anthropologische Auffassung, welche nicht dieser Ruhelosigkeit seines Wesens Rechnung trägt, steht auf falscher Grundlage. Die Mensch-

heit mufs als eine beständig in gährender Bewegung befindliche Masse betrachtet werden, welcher durch diese Gährung eine grofse innere Mannigfaltigkeit angeeignet wird. Diese Beweglichkeit ist in verschiedenem Grade vorhanden, aber sie fehlt keinem Volke und keiner Kulturstufe. Sie hat die Tendenz, die Menschheit immer einförmiger zu gestalten, weil die Vermischung mit diesen Bewegungen unzertrennlich verbunden ist.

Es würde zwar unrichtig sein, von einem Wandertrieb des Menschen zu sprechen, da wir nicht bemerken, dafs er durch eine ähnliche dunkle Macht wie die wandernden Säugethiere oder Zugvögel von einem Orte weggetrieben wird, welchen er sich zum Aufenthalte gewählt. Wenn er wandert, geschieht es mit Willen, wenn auch nicht immer mit klarem Bewufstsein des Zieles und Zweckes. Aber dieser Wille kann durch zahlreiche und sehr verschiedene Ursachen erregt werden, und oft werden diese Ursachen mit der unwiderstehlichen Macht der Nothwendigkeit auf ihn wirken. Thatsächlich ist der Mensch heute der meist und weitest wandernde von allen landbewohnenden Thieren, welche nicht mit Flugkraft begabt sind. Er hat seine natürliche Wanderfähigkeit, welche nicht einmal so bedeutend ist, wie die eines schwächeren Raubthieres, durch Erfindungen gesteigert (unter denen die des Wanderstabes wohl die älteste ist), und die, welche am meisten sich gleichgeblieben, und unter denen aber die Vervollkommnungen der Wagen und Schiffe, die durch Dampf getrieben werden, ihm fast ebenso viel Schnelligkeit und gröfsere Ausdauer der Bewegung verstatten, als den bewegungsfähigsten Thieren eigen ist. Gewisse Schranken sind ihm indessen doch immer gezogen, und gerade in seiner Verbreitung über die Erde, welche durchaus auf Wanderungen zurückzuführen, tritt die geographische Bedingtheit seines Daseins am klarsten hervor. Gewisse Räume sind seiner Organisation so zusagend, dafs sie in grofser Zahl und Mannigfaltigkeit ihm zu Wohnstätten dienen können, andere bieten ihm nur beschränkte Existenz-Möglichkeiten, andere schliefsen ihn aus. Alles je nach den geographischen Eigenschaften, welche ihnen zukommen.

Der Mensch ist vor allem ein landbewohnendes Wesen und ist luftathmend. Aus der Tiefe des Wassers ist er also ausgeschlossen. Er hat es zwar mit seiner Kunstfertigkeit dahin gebracht, nicht nur zeitweilig wie andere Thiere auf dem Wasser zu verweilen, sondern dauernde Wohnungen auf demselben zu errichten. Aber das kann er doch nur in der Nähe des festen Landes, indem er entweder eine wasserbedeckte Strecke theilweise in Land verwandelt, wie er es in Venedig oder Amsterdam vermochte, oder auf Pfählen seine Wohnungen errichtet, wie es die alten Pfahlbauer in Seen und Flüssen Mitteleuropas thaten und manche Völker der Jetztzeit es im indischen Archipel, in Hinterindien, in Mittelamerika thun, oder endlich indem er Flöfse und Schiffe zu dauernden Wohnstätten benutzt, wie es von Millionen in China geschieht. Die einen grofsen Theil ihres Lebens auf Schiffen verbringende Bevölkerung beträgt selbst in Europa über 2 Millionen. Aber die Thatsache allein, dafs, so wie die Pfahlbauer, auch unsere Wasserbewohner ihre Hauptnahrung doch dem

Lande entnehmen und daſs sie ihre Leichname der Erde übergeben, bezeugt zur Genüge den vorübergehenden Charakter dieses Hinübergreifens der Wohnstätten vom Lande auf das Wasser. Ja, viele Völker haben sich sogar nie dazu erhoben, in ausgiebigem Maſse die Schranken zu durchbrechen, welche das Meer um die Wohnsitze legt, welche sie inne haben, so daſs sie immer nur bei einer sehr beschränkten Wanderfähigkeit stehen geblieben sind. Nur in geringem Maſse haben wohl passive Wanderungen, welche bei der Verbreitung der Pflanzen und Thiere so wirksam sind, auch zur Verbreitung der Menschen über die Erde beigetragen. Der Mensch hängt zu sehr von der Erde ab, um ohne Vorbereitung längere Zeiträume von ihr sich loslösen zu können. Unfreiwillige Fahrten auf Eisfeldern, wie wir sie zu verschiedenen Malen die Polarfahrer in unserem Jahrhundert haben machen sehen, sind nur gelungen, wo es diesen Schiffbrüchigen möglich war, reichliche Vorräthe auf ihr zerbrechliches Floſs zu schaffen. Wir kennen freilich zufällige Wanderungen in Menge auf den inselreichen Theilen des Stillen Meeres, aber dieselben werden dort erleichtert durch die Trefflichkeit der Fahrzeuge und die Geschicklichkeit der Eingeborenen in der Handhabung derselben. Als Cook 1777 nach Watiu kam, fand sein tahitanischer Begleiter Mai dort 3 Landsleute, den Rest von 20, welche 12 Jahre vorher dahin verschlagen worden waren. Watiu liegt 1200 km in SW. von Tahiti. Beèchey fand 1825 auf der Insel Byam-Martin 40 Männer, Weiber und Kinder, den Rest von 150, die einige Zeit vorher von Maïatea, 400 km östlich von Tahiti, nach letzterer Insel geschifft waren, aber von einem zu früh eintretenden Monsun nach der 1000 km entfernten Insel verschlagen wurden, die sie wegen ihrer Sterilität verlieſsen, um nach Byam-Martin überzusiedeln. Es ist bemerkenswerth, daſs der Weg von Maïatea nach Burrow-Insel ganz gegen die Richtung des Passats liegt. 1816 fand Kotzebue auf den Radak-Inseln einen Eingeborenen von Ulea (Carolinen), der mit 3 Anderen, beim Fischfang verschlagen, einen Weg von 2700 km gegen den Passat zurückgelegt hatte. Auch im nordpacifischen Meere sind Fälle, wo Formosaner, Liukiu-Insulaner oder Japanesen nach China oder Korea, oder umgekehrt Chinesen nach Korea, Japan u. s. w. verschlagen werden, nicht sehr selten. Aber dies sind inselreiche Gebiete. Wir kennen dagegen keinen Fall, daſs Chinesen oder Indianer quer über das ganze Stille Meer durch Zufall verschlagen worden wären, oder daſs ein ähnlicher Austausch zwischen Amerika und Europa stattgefunden hätte.

Viel wirksamer ist die bewuſste, absichtliche Wanderung, welche durch die Erfindung der Schiffahrt ermöglicht worden ist. Was diese Erfindung betrifft, so sagt mit Recht ein neuerer Geschichtschreiber der Schiffahrt, „die ausschlieſsliche Ehre der Erfindung ist zu groſs, um einem einzigen Menschen zugetheilt zu werden.“ (W. S. Lindsay) Diese Erfindung liegt für alle Menschen, die in der Nähe schiffbarer Wasser wohnten, so nahe, daſs man sie zu denen rechnen kann, welche oft gemacht worden sind, um oft wieder verloren zu werden. Sie gehört in die-

selbe Klasse mit einer langen Reihe von ähnlichen Erfindungen, die man vor allem nothwendige nennen kann, weil sie starke und in allen Lagen einmal auftretende Bedürfnisse decken. An verschiedenen Orten sind verschiedene Menschen zur Anwendung naheliegender Mittel angeregt worden, um sich auf das Wasser zu begeben. Schwimmende Baumstämme mögen die ersten Versuche des Floſs- und des Kahnbaues, schwimmende aufgeblähte Thierleichen die ersten Versuche zum Uebersetzen von Flüssen vermittelst luftgefüllter Schläuche oder Blasen angeregt haben. Auf dieser Stufe finden wir noch heute die Schiffahrt bei einer Anzahl von Völkern, und dieses Stehenbleiben ist ein Beweis für die Zweckmäſsigkeit der ältesten und einfachsten Erfindungen, der Leichtigkeit, mit der dem einfachen Bedürfnisse durch eine einfache Erfindung Genüge geleistet werden konnte. Heute wie vor $2^1/_2$ Jahrtausenden befahren die Bewohner des Tigris diesen Fluſs mit Flöſsen, deren Tragkraft durch Schläuche verstärkt ist und welche man schon auf den Bildwerken des alten Niniveh abgebildet findet. Dieselbe Sitte fand v. Hügel unter den Anwohnern des Sudletsch. Aber die Tigris-Anwohner benutzen daneben auch aus Zweigen geflochtene Fahrzeuge, welche durch Erdpech wasserdicht gemacht sind. Auch in Wales kreuzt man reiſsende Flüsse auf Flechtwerk, das mit Leder überzogen ist, und Plinius beschreibt solche Fahrzeuge bei den alten Briten. An den Einbaum unserer Seen brauche ich wohl kaum zu erinnern. Die ersten Bote dürften ausgehöhlte Baumstämme gewesen sein, aber jedenfalls mit flachen Böden versehen, und man wird zuerst ruhige Flüsse und Seen befahren haben. Der Kiel kam erst hinzu, als man sich auf die See hinauswagte. Unser „Einbaum“, d. h. der aus einem einzigen Stamme mit Feuer oder Aexten ausgehöhlte Kahn, ist wohl als eine der ursprünglichsten, in Jahrtausenden nur wenig veränderten Erfindungen auf diesem Gebiete zu betrachten. Es gibt sehr wenige am Wasser wohnende Völker, welche nicht zur Schiffahrt fortgeschritten sind. Aber weitaus die meisten haben eine niedere Stufe dieser Kunst nicht überschritten. Nur einige von den zahllosen amerikanischen Indianerstämmen, mit welchen die Europäer im 16. Jahrhundert in Berührung kamen, kannten z. B. den Gebrauch des Segels, und so haben sich die Afrikaner nie von den Küsten weggewagt. Man schreibt das der ungünstigen Küstengliederung zu. Aber auch die britischen Kelten scheinen nie eigentliche Seefahrer gewesen zu sein. Langgeübte Küstenfahrt ist übrigens die beste Schule der hohen Seeschiffahrt. Die Küstenfahrt erfordert mehr Geschicklichkeit als jede Fahrt auf hoher See, wenn sie auch weniger Ansprüche an den moralischen Muth stellt. Sie hat stets die besten Seeleute gebildet, und so haben die Phönicier, Karthager, Griechen und Portugiesen ihre groſsen Entdeckungen immer durch Küstenfahrten vorbereitet. Die stilleren Wasser der Seen und Flüsse gestatten leichtere Schiffahrt als das Meer; aber daſs kein nothwendiger Fortschritt von hoch entwickelter Binnenschiffahrt zur Seeschiffahrt führe, lehren die Aegypter, welche massenhaft Fluſs- und Kanalböte hatten (Herodot sagt, daſs bei einem Feste sich 700000

Menschen auf Schiffen versammelten), die sinnreich gebaut waren, und welche dennoch ihre Seeschiffahrt durch Phönicier und Griechen besorgen liefsen. Ebenso die heutigen Afrikaner, von denen einige Stämme am Kongo und den grofsen äquatorialen Seen ziemlich weit im Bau und der Führung von Schiffen gelangt zu sein scheinen, während die Beschiffung des Meeres bei keinem echt afrikanischen Stamme eine nennenswerthe Entwickelung gefunden hat.

Diese Beschränkung der weitaus gröfsten Zahl der Menschen auf das Land prägt sich in der Vertheilung der verschiedenen Varietäten der Menschheit über die Erde hin in einer Anzahl von bemerkenswerthen Thatsachen aus, welche alle die sondernde Wirkung des Meeres bezeugen, von denen aber zugleich einige zeigen, dafs selbst das Meer, wenn auch die strengste, doch keine absolute Schranke für die Wanderungen der Menschen darstellt und dafs vor allem ausgedehnte Tausche der Bewohnerschaften gegenüberliegender Küsten überall da stattfanden, wo die letzteren einander am nächsten kommen. Zunächst treten uns zwei schon in ihrer Benennung geographisch gekennzeichnete Rassen an zwei Stellen entgegen, wo je drei Erdtheile nahe an einander herantreten. Im hohen Norden bilden die Nordküsten von Europa, Asien und Amerika einen Gürtel, den nur eine schmale Lücke, die Beringsstrafse, unterbricht, und es wohnen hier Völker, welche, in vielen Beziehungen einander ähnlich, als hyperboräische Rasse zusammengefafst zu werden pflegen. Wo weiter im Süden noch enger Europa, Asien und Afrika zusammentreten, finden wir die mittelländische Rasse den drei Erdtheilen gemeinsam angehörend. Endlich ist auch die sog. malayische Rasse Asien und Australien gerade dort gemein, wo diese beiden Erdtheile durch die Inselbrücke des malayischen Archipels innig mit einander verknüpft sind. Im Gegensatz hierzu finden wir weites Auseinandergehen der Bevölkerungen verschiedener Erdtheile dort, wo die letzteren durch das Meer weit von einander getrennt sind. Die Feuerländer Südamerikas, die Hottentotten Südafrikas, die Kaukasier Westeuropas, die Tasmanier Südaustraliens sind nicht weniger weit von einander verschieden, als die Hyperboräer, Mittelländer und Malayo-Polynesier, jede einzelne Rasse unter sich, einander ähnlich sind. Im Kleinen finden wir Entsprechendes dort, wo eine Insel mehrere Bevölkerungen umschliefst, die nach verschiedenen Seiten hin Aehnlichkeiten aufweist mit gröfseren Völkergruppen, die nach diesen Seiten hin wohnen. So ist z. B. der China zugewandte Westen Formosas chinesisch, der dem malayischen Wohngebiet zugewandte Osten malayisch, so ist Madagaskar ebenfalls malayisch auf der östlichen, afrikanisch auf der westlichen Seite und ebenso ist der germanischste Theil Englands und Schottlands der Deutschland zugewandte östliche, während die Kelten im Westen und Südwesten sitzen, wo diese Insel gegen Irland und Gallien hinschaut. Offenbar haben zwischen jenen Erdtheilen und zwischen diesen Inseln und ihren Kontinenten Wanderungen stattgefunden und so ist es gekommen, dafs verschiedene Erdtheile, wo sie einander am nächsten

treten, oder Inseln und ihre Erdtheile auf den einander zugewandten Seiten dieselbe Rasse, oft sogar dasselbe Volk beherbergen.

Dadurch wird indessen die Regel nicht durchbrochen, dafs die Meeresgrenzen die wirksamsten sind. Die Inselbevölkerungen lehren es auf's Deutlichste. Die Torresstrafse scheidet Papuas und Australier, die Bassstrafse Australier und Tasmanier, die Fukianstrafse schied noch vor 300 Jahren Chinesen und Malayen. Auch selbst wo Inselbevölkerungen ursprünglich demselben Stamme angehören, wie die des nächsten Festlandes, weichen sie doch in der Regel weiter von den einzelnen Gruppen desselben ab, als diese von einander. Die Tasmanier, die Japanesen, selbst die Briten sind Beispiele dafür. Wie sehr diese Regel in's Einzelne zu verfolgen ist, lehren die Eigenthümlichkeiten selbst so kleiner Inselbevölkerungen wie unserer friesischen Eilande, der Faröer oder selbst der einzigen Insel Man. Man kann in der That sagen: Die Bevölkerungen der Inseln sind in einigen Fällen völlig andere, als die des nächstgelegenen Festlandes, oder der nächsten gröfseren Insel, aber auch da, wo sie ursprünglich derselben Rasse oder Völkergruppe angehören, sind sie immer weit von derselben verschieden, und zwar, kann man hinzusetzen, in der Regel weiter als die entsprechenden festländischen Abzweigungen dieser Rasse oder Gruppe untereinander.

Am schärfsten ausgesprochen ist die völkerscheidende Funktion der Meere in den unbewohnten Inseln, den einzigen selbständig abgeschlossenen Erdräumen, welche ohne jede menschliche Bevölkerung sind, oder doch in historischer Zeit es waren. Die wichtigsten von ihnen sind folgende: alle arktischen Inseln, mit Ausnahme Grönlands und der südlich von Melville- und Lancaster-Sund gelegenen Theile des nordamerikanischen Polar-Archipels; bei Europa: Island, die Faröer, die Lofoden, Madeira und die Azoren; bei Asien: die westlichen Aleuten und viele von den Kurilen; bei Afrika: die Cap Verden und die Amiranten; bei Amerika: die Bermudas- und Falklands-Inseln im Atlantischen, sowie alle nicht unmittelbar an der Küste gelegenen Inseln im Stillen Meere, wie Revillagigedos, Galápagos, Chinchas; bei Australien und in Polynesien eine Anzahl von kleinen Inseln, vorzüglich Korallen-Inseln und kleine Vulkan-Inseln; unter den oceanischen Inseln alle im Atlantischen und Indischen Ocean, dann alle Inseln und alles Land südlich vom Parallel des Cap Hoorn. Fafst man die Lage dieser Inseln näher in's Auge, so findet man, dafs zu ihnen, mit Ausnahme der in hohen Breiten liegenden und darum aus klimatischen Gründen unbewohnten oder nicht sehr zur Bewohnung einladenden, nur solche Inseln gehören, welche weit von Festländern oder gröfseren Inseln abgelegen sind, ferner dafs die meisten von ihnen Einzelinseln oder sehr vereinzelte Gruppen, aus wenigen Inseln bestehend, sind, endlich dafs, immer abgesehen von den beiden Polarregionen, der Atlantische Ocean mehr unbewohnte und doch bewohnbare Inseln umschliefst, als alle

anderen Meere zusammengenommen, trotzdem er der inselärmste von allen ist. Im inselreichsten Stillen Meere sind fast alle bewohnbaren Inseln schon bei der Ankunft der Europäer bewohnt gewesen, im inselärmsten Atlantischen waren es nur die den Küsten zunächst gelegenen.

Die Reihe der nur seit einigen Jahrhunderten bewohnten Inseln, die wir in der vorstehenden Aufzählung in denjenigen Fällen aufnahmen, wo wir geschichtliche Belege besitzen für ihre nur kurz zurückdatirende Bewohntheit, läfst sich noch in lehrreicher Weise erweitern, wenn wir auch auf diejenigen unsere Aufmerksamkeit richten, welche nach glaubwürdigen Ueberlieferungen ihrer heutigen Bewohner oder aus sonstigen guten Gründen als in einer nicht weit zurückliegenden Zeit unbewohnt betrachtet werden können. Wir gewinnen dann auch im Stillen Ocean zwei wichtige Inselgruppen, nämlich die neuseeländischen und die hawaiischen für die Reihe der unbewohnten Inseln. Ja vielleicht dürfen wir dann alle polynesischen Inseln östlich von den Fidschi- und Gilbert-Inseln als noch vor einigen Jahrhunderten unbewohnt ansehen. Auch im Stillen Ocean würde sich damit der Raum der Unbewohntheit erheblich einschränken, und zwar würde er viel mehr in die Nähe der beiden Festländer Asien und Australien, sowie gegen den Aequator zurückgeschoben werden. Wir würden dann noch mit gröfserem Rechte den Schlufs als allgemein bezeichnen können, dafs die meisten unbewohnten, aber bewohnbaren Inseln fern von den Festländern und gröfseren Inseln oder Inselgruppen gelegen sind. Wenn es eines Beweises für die Annahme bedürfte, dafs vereinzelte kleine Inseln oder Inselgruppen nicht als Schöpfungs-Mittelpunkte des Menschengeschlechtes zu betrachten seien, so würde derselbe hierin offenliegen. Die Thatsache, dafs die Unbewohntheit der Inseln eine gröfsere Ausdehnung findet in den gemäfsigten und kalten, als in den tropischen Regionen, weist auf die allgemeine Erscheinung der ursprünglich dünneren Bevölkerung jener zurück. Darauf, dafs der Zufall in der Bevölkerung von Inseln mit menschlichen Bewohnern eine gewisse Rolle gespielt hat, dürfte die Thatsache zurückführen, dafs die meisten bewohnbaren, aber unbewohnten Inseln vereinzelt oder kleine Gruppen, also schwer durch Zufall zu findende, sind.

Dafs die zahlreichsten ursprünglich bewohnten Inseln dem Indischen Ocean und dem westlichen Stillen Meere, näher bezeichnet dem äquatorialen Gürtel zwischen Ostafrika und Melanesien angehören, ist eine Thatsache, deren Bedeutung nicht zu unterschätzen ist, wenn wir uns erinnern, dafs wir hier das Wohngebiet der schwarzen Rasse in Afrika, Asien und Australien vor uns haben. Die Hypothese eines untergegangenen Kontinentes des Indischen Oceans scheint sich hier aufzudrängen, doch scheint es natürlicher anzunehmen, dafs schon früh die kontinentalen Nachbarländer dieses Gebietes eine Bevölkerung bargen, welche genügend dicht war, um Ableger nach aufsen, sei es mit Absicht oder zufällig abgeben zu können. Im Gegensatz dazu dürfen wir in der vergleichsweise grofsen Zahl von unbewohnten Inseln an europäischen und amerikanischen

Küsten einen Beweis für die spätere Besiedelung dieser Erdtheile sehen, welche, indem sie sich später bevölkerten, auch längere Zeit dünner bevölkert waren, als die schon lange bevölkerten äquatorialen Theile Afrikas und Asiens.

Da, rein geographisch betrachtet, Amerika und Australien die gröſsten Inseln sind, die man kennt, darf es in diesem Zusammenhange wohl als eine insulare Eigenschaft derselben bezeichnet werden, daſs sie die einzigen Erdtheile sind, welche nur von einer einzigen kompakten Varietät oder Rasse der Menschheit bewohnt werden. Nur Nordamerika macht in seinen nördlichsten polaren Theilen eine Ausnahme davon. Wir können aber heute noch nichts sagen über die Ursachen dieser Uebereinstimmung der menschlichen Bevölkerung eines geographisch abgeschlossenen Gebietes. Dieselbe kann ebensowohl darin zu suchen sein, daſs die Einwanderung immer nur von einer einzigen Seite her stattfand (in Amerika z. B. über die Beringsstraſse), als darin, daſs dieselbe erschwert war und in Folge dessen die einmal vorhandene Bevölkerung wenig fremde Zumischungen empfing und sich leicht amalgamiren konnte.

Wir dürfen vielleicht die erstere Ursache als die wahrscheinlichere bezeichnen, weil sie auch eine gewisse ethnographische Armuth dieser beiden stark isolirten Gebiete erklären zu können scheint, welche z. B. bei allen amerikanischen Naturvölkern in auffallender Weise kontrastirt mit dem Reichthum viel weniger ausgedehnter Gebiete in Afrika oder Asien. Diese weiten, zusammenhängenden, dichter bevölkerten Gebiete konnten selbst ihre Naturvölker mit Erfindungen bekannt machen, wie z. B. der des Eisens, welche dort unbekannt blieben. Je mehr geographischer Zusammenhang, desto reichere Beziehungen und desto rascheres Wachsthum des Kulturschatzes.

Welche Bedeutung für die anthropologischen Studien gerade den Bevölkerungen der Inseln zukommt, von denen man weiſs, daſs, oder vielleicht selbst wann sie besiedelt wurden, ist leicht zu erkennen, wenn man erwägt, wie selten irgend ein Bruchtheil der Menschheit sich ohne fremde Eingriffe und Beimischungen stetig auf engem Raume und unter dem Einflusse übersehbarer äuſserer Bedingungen entwickelt. In jedem durch eine längere Reihe von Generationen von fremden Einflüssen möglichst frei gebliebenen Inselvolke, und seien es auch blos ein Paar Hundert Seelen, wie sie uns Kubary jüngst von den Mortlock-Inseln beschrieben, haben wir gleichsam ein Experiment, das die Natur selbst gemacht und dessen genaueste Beobachtung unerläſslich ist zur Beantwortung der Frage nach der Beeinflussung des Menschen durch die ihn umgebende Natur. Regelmäſsig wehende Winde erleichtern naturgemäſs die Wanderungen nach gewissen Seiten hin und auch die Meeresströmungen dürften in dieser Richtung nicht unwirksam sein. Die letzteren werden z. B. von den Polynesiern bei ihren Fahrten sehr wohl benutzt und finden sich auf ihren Karten eingetragen. Indessen üben weder diese, noch jene den Zwang auf diese in der Schiff-

fahrt wohlbewanderten Völker, den Jene annahmen, welche aus Gründen der Windrichtung Polynesien von Amerika aus bevölkert werden lassen. Wir haben bereits angedeutet, dafs sie sehr wohl gegen den Passat vorwärts kommen. Die Regelmäfsigkeit dieser Strömungen begünstigt einfach nur gewisse Richtungen des Wanderns, und vielleicht mehr im Kleinen als im Grofsen. In der Geschichte Griechenlands tritt z. B. deutlich der Vortheil hervor, welcher Demjenigen zufiel, der mit der thracischen Küste den Wind zum Bundesgenossen gewann, der von hier nach Süden die ganze gute Jahreszeit hindurch, also 8 Monate, sehr regelmäfsig weht.

Viel weniger schwer ist natürlich die Wanderung am Lande. Hier giebt es aufserhalb der ohnehin menschenleeren äufsersten polaren Regionen keine absoluten Hindernisse. Die Wasserflächen der Seen und die Sümpfe können umgangen, die Flüsse an irgend einem Punkte durchfurthet, die höchsten Gebirge in ihren nie fehlenden Pässen überschritten werden. Die Wüsten, welche vielleicht die gröfsten Hindernisse des Wanderns am Lande bieten, sind durch die Oasen, von welchen sie unterbrochen werden, durchschreitbar gemacht. Absolute Schranken, wie sie der Völker-Verbreitung im Meere gesetzt sind, hat die Natur des festen Landes nicht. Dafür setzt sich der Mensch selbst ein Hindernifs in seiner Trägheit, welche sich selbst an kleinere Hindernisse stöfst, so lange nicht eine dringende Nothwendigkeit zur Ueberwindung derselben antreibt. Hannibal und Cäsar fanden es nicht schwer, die höchsten Gebirge im Umkreis ihrer Welt mit Armeen zu überschreiten, aber diese Schranken blieben nichtsdestoweniger für alle ihre Volksgenossen bestehen, welche nicht von der gleichen unwiderstehlichen Energie getrieben waren. Man umging wo möglich die Gebirge, und selbst wo man sie durchschreiten mufste, geschah es nur auf bestimmten Wegen, von denen man nicht gern abwich, und eine Reihe der trefflichsten Alpenpässe, wie Simplon, Gotthard, Gemmi, Grimsel, Furka ist daher den Alten unbekannt geblieben. So war überhaupt ihre Gebirgskenntnifs eine sehr beschränkte. Die Alten haben weder Namen für Mont Blanc noch Monte Rosa noch Matterhorn auf uns gebracht, ebensowenig für Mt. Cenis oder Tabor. Mt. Genèvre ist in dem Massiv des Mont Matrona inbegriffen. Auch von den Gipfeln der Berner, lepontischen, rhätischen Alpen, haben sie uns keine Namen gegeben, und den Jura überschritt noch im 1. Jahrh. nur die eine Strafse über den Pas de l'Ecluse. Ueber die Pyrenäen führte nur die eine Heerstrafse Gerona-Perpignan. Diese Unbekanntschaft mit den Gebirgen prägt sich aber noch viel schärfer darin aus, dafs wir erst seit kaum 100 Jahren wissen, welche die höchsten Gipfel der Alpen sind. Man umging nicht blos die Schwierigkeiten, sondern man scheute auch vor ihrer Erforschung zurück.

Die Gebirge werden zu starken Scheidewänden der Völker, indem sie ebensowohl hoch als breit, dadurch schwer zu ersteigen und schwer zu durchmessen, in ihren höheren Theilen auch dünn bevölkert sind. Die Flüsse sind viel geringere Hindernisse, denn nur die Tiefe ihres Wassers

macht sie schwer überschreitbar, und diese ist von Natur sehr ungleich. Nur die Gebirge und das Meer scheiden scharf genug, um Grenzen zu bilden. Die Flüsse können als politische Scheidelinien dienen und Grenzen ersetzen, aber zu keiner Zeit würden sie Naturgrenzen ersetzen können. Nur weil Rom es für gut fand, die Grenzen seiner Herrschaft an Rhein und Donau zu ziehen, hat der Lauf dieser Flüsse Stämme geschieden, die verschieden von einander sind. Wie wenig hat gerade der vielberühmte Rhein sich als Völkergrenze bewährt. Lange vor den zwei berühmten Rheinübergängen Caesar's (55 und 53 v. Chr.) hatten die Germanen denselben oft überschritten, bald als Hülfsvölker, bald auf Eroberungen oder Raubzügen. Noch im Herbst 53 zogen 2000 Sigambern über den Strom, einen andern Uebergang derselben meldet Dio Cassius 16 v. Chr. Mit Recht sagt ein französischer Geograph: »Der Rhein hat alles gesehen, alles erfahren, nichts gehindert; beweglich und unbeständig wie seine raschen Wellen, hat er niemals die Völker durch Schranken getrennt, wie sie in Gestalt der Alpen und Pyrenäen zwischen Völker und Rassen aufgerichtet sind.« (Desjardins). Und so sind weder Uralfluſs noch Wolga, noch Don im Stande gewesen, die aus den Kirgisen-Steppen vordrängenden Hunnen zurückzuhalten. Statt Schranken aufzurichten, sind im Gegentheil die Flüsse viel eher geeignet, Schranken einzureiſsen, welche zwischen Völkern bestehen. Der Rhein hat im Alterthum Gallier und Germanen zusammengeführt, die im häufigen Verkehr manche Eigenthümlichkeit abschliffen, oder austauschten, und dieselbe Rolle hat er wieder in der neueren Zeit übernommen, so lange deutsche und französische Herrschaft durch ihn abgegrenzt wurden. Die Flüsse und ihre Thäler sind Verkehrsstraſsen, und auf diesen Straſsen sind die Völker nicht getrennt zu halten. Der Irawaddy hat mehr als einmal die Chinesen nach Birma herabgeführt und dem Westarm des Euphrat entlang ging die folgenreiche Wanderung des semitischen Stammes der Lydier aus dem Euphrat-Tigris-Gebiet nach der Küste Kleinasiens. Mögen die Flüsse gute strategische und Zollgrenzen abgeben, so sind sie als Völkergrenzen und als politische Grenzen um so unwirksamer.

In viel höherem Maſse abgrenzend wirksam sind die Wüsten, welche in dieser Function den hohen Gebirgen am nächsten stehen. Sie sind unwegsam wie diese, oft noch unwegsamer. Naturvölker, welche ausgebildeter Beförderungsmittel in Gestalt der Lastthiere entbehren, und welchen zugleich die Anregungen zu weiteren Reisen fehlen, sind geradezu von ihnen ausgeschlossen. Sogar auf die Steppen dehnt sich diese Ausschlieſsung aus, denn es ist heute kaum mehr zweifelhaft, daſs die Prärien Nord-Amerikas und die Pampas des La Plata-Gebietes vor der Ankunft der Europäer von den Indianern gemieden wurden. Der Naturmensch vermeidet weite, baumlose Gegenden durchaus, so lange ihm das Pferd fehlt. Noch immer trennt die Sahara die zwei Rassen Afrikas und wir finden südlich von der Kalahari andere Volksstämme, als nördlich derselben. In Nord-Amerika helfen Wüste und Hochgebirge zusammen, die pacifischen

Stämme von denen des Inneren zu sondern, und in Ostasien ist die Grenze zwischen Kulturland und Wüste zugleich die der Chinesen und Mongolen. Immer ist die Wüstengrenze auch Kulturgrenze, denn die Wüste erlaubt im besten Falle nur nomadisches Dasein. Handelsstrafsen führen zwar durch die Wüsten, und schon der älteste Karawanenweg, von welchem wir Kunde haben, der von Gerrha nach Babylon und Aegypten, auf welchem Edomiter und Midianiter mit Myrrhen, Balsam und Gewürzen Indiens und Arabiens handelten, führt durch eine der unwirthlichsten Gegenden der Alten Welt. Aber diese Handelswege sind keine Völkerwanderungs-Strafsen. Sie sind zu schwer zu beschreiten, um von grofsen Volksmassen benutzt werden zu können. Mit den Handelswaaren mögen auf ihnen Ideen und Erfindungen, vorzugsweise religiöse Ideen, Verbreitung finden, und es mögen diese Anlafs auch zu innigeren und häufigeren Völkerbeziehungen geben, aber die Völkerwanderungen suchen sich breitere Wege. So sind z. B. die Araber aus Nordafrika nach dem Sudan nicht auf einer der uralten vielbegangenen Karavanenstrafsen zwischen den Handelsstädten der Nordküste und Kuka, Wadai u. s. f. gelangt, sondern aus Marokko, nachdem sie Nordafrika in ostwestlicher Richtung durchzogen hatten, nach dem Niger-Gebiet und von hier nach Bornu und weiter ostwärts, also in einem grofsen die Wüste umgehenden Bogen.

Damit, dafs wir dem Wandern der Völker nicht einen einzigen Grund zuweisen, sondern manche und mannigfaltige Ursachen in demselben wirksam zu sehen glauben, geben wir auch schon zu, dafs es keine zu allen Zeiten, an allen Orten und unter allen Umständen gleichartige Erscheinung sein könne. Es giebt Umstände, die ein Volk mehr an den Boden fesseln, den es einmal bewohnt, als ein anderes, und unter diesen nimmt die Kulturhöhe desselben die vorderste Stelle ein. Die Völkerkunde ist zwar heute weit davon entfernt, alle Völker in zwei grofse Gruppen der Nomaden und der Ansäfsigen theilen zu wollen, wie das früher wohl geschah, denn sie weifs, dafs ein ziemlich hoher Kulturgrad mit nomadischer Lebensweise verbunden sein kann, und dafs gewisse Naturvölker sedentär sind; aber immer bleibt es eine Grundwahrheit, dafs mit höherer Entwickelung der Kultur der Mensch sich fester an den Boden bindet, den er mit seiner Arbeit verbessert, aus dem er sich eine behagliche Wohnstätte schafft, an dem Erinnerungen haften, die er pflegt, an welchen nicht zuletzt auch das bewegliche Besitzthum ihn bindet, das die Tendenz hat, in sedentären Verhältnissen von Geschlecht zu Geschlecht sich zu vermehren. Wesentlich trägt dazu der Umstand bei, dafs mit zunehmender Kulturhöhe auch die Zahl der Menschen sich vermehrt, welche von der gleichen Fläche Bodens ihre Nahrung gewinnen können, und dafs dadurch die Möglichkeit der Orts-Veränderung immer geringer wird. Mit zunehmender Bevölkerung wird der dem Einzelnen verstattete Raum immer kleiner, und immer mehr erscheint es ihm dann als der tiefste Kern der Lebensweisheit, sich möglichst früh an enger Stelle festzusetzen und möglichst bald so tiefe Wurzeln zu fassen, dafs es keinem Anderen ge-

lingen kann, an derselben Stelle Platz zu nehmen. Die Wirkungssphären der Einzelnen stofsen hart aneinander und keilen sich gegenseitig ein. Es ist das der Zustand, dem wir heute in Alt-Europa vielfach schon sehr nahe gekommen sind, derselbe, welchem der Nord-Amerikaner westwärts wandernd zu entgehen strebt, weil er ihm zu wenig »Ellbogenraum“ gewährt. Denselben empfand aber auch der Indianer, welcher sein fruchtbares Land im Osten aufgab, um sich nach den Steppen zu versetzen, wo man nicht schon jede Meile Weges einer Ansiedelung und umfriedigten Aeckern zu begegnen braucht. Man sieht, dafs die Begriffe über den Raum, welchen ein Mensch oder eine menschliche Gemeinschaft zu unbeengtem Leben und Wirken zu bedürfen glaubt, sehr verschieden sind. Wenn man mit Recht behauptet, der Mensch fühle sich um so mehr an den Boden gefesselt, je höher die Kulturstufe des Volkes sei, dem er angehört, so sind dabei aber jene Gruppen auszunehmen, welche durch die Natur-Verhältnisse ihrer Wohnplätze zu periodischem Wechsel derselben gezwungen sind, denn sie können hochkultivirten Völkern angehören. So macht die Nothwendigkeit, den Graswuchs der Alpenregion in unseren höheren Gebirgen auszunützen, den Aelpler zum Nomaden, der im Sommer nach dem Gebirge zieht, um im Herbst wieder die Ebene aufzusuchen und es wiederholt sich dieses Doppelwohnen und Wandern in vielen Gebirgsgegenden der Erde in viel gröfserer Ausdehnung, als bei uns. So zwingt die Malaria viele Bewohner des Südens, in der heifsen Jahreszeit die fruchtbaren, aber fieberdünstenden Ebenen zu verlassen, um sich in die gesündere Luft der Höhen zurückzuziehen. Und so zwingt der Mangel an eigenem Besitz viele von unseren ländlichen Taglöhnern zum arbeitsuchenden Umherwandern in der Erntezeit, ebenso wie in Nordamerika zur Zeit des Baumwollepflückens viele Tausende von Negerfamilien weit umherziehen, um ihre Arbeit anzubieten. Zahllose Einzelne verlassen im Frühling unsere Gebirgsländer, um verschiedensten Erwerben in Gegenden nachzugehen, wo die Arbeit lohnender ist. Viele von ihnen bleiben in der Fremde sitzen und man kann sagen, dafs diese wandernden Bevölkerungen wenigstens in Europa nicht unerheblich zur Vermehrung und Vermischung der Bevölkerungen der benachbarten Tiefländer beitragen.

Unabhängig von diesen vereinzelten Bewegungen, wie grofse Dimensionen dieselben auch oft annehmen mögen, bleibt aber die Thatsache bestehen, dafs Wanderungen ganzer Völker, Völkerwanderungen im eigentlichen Sinne den niedrigeren Kulturstufen angehören. Vor allem ruhelos sind jene Völker, welche im wahrsten Sinne des Wortes Naturvölker genannt werden können, weil sie die Befriedigung ihrer Bedürfnisse von den freiwilligen Gaben der Mutter Natur erwarten. Diese Abhängigkeit zwingt zum Ortswechsel, je nach der Reife der Früchte des Waldes, der Häufigkeit des Wildes u. dgl. So machen die Indianer im nördlichen Red River-Gebiet alljährlich grofse Wanderungen nach den Seen, an denen Wasserreis (Zizania) wächst, um diesen zu ernten. Mit Recht glaubt man überall,

in Nordamerika, wie in Australien und am Kap, den wichtigsten Schritt zur Civilisation der Naturvölker gethan zu haben, wenn es gelingt, sie von der schweifenden Lebensweise abzubringen, indem man ihnen Land zur Bebauung anweist, sie mit dem Ackerbau und der Viehzucht bekannt macht und sie mit den nöthigen Geräthen und Hausthieren versieht. Ihre Festhaltung auf „Reservationen", d. h. Landstrecken, auf welche sie vor dem Eindringen anderer Wanderer geschützt sind, ist seit lange das erste Ziel der Indianer-Politik der Vereinigten Staaten. Aber so stark ist die Wanderlust bei diesen Stämmen, dafs ihre heilsame Festhaltung in der Regel nur unter grofsen Schwierigkeiten gelingt, und nicht selten nur unter Anwendung von Gewalt. Wiederausbrüche ganzer Völker, die auf Reservationen gebracht wurden, mit Hab und Gut und Weib und Kind, gehören zu den häufigen Anlässen von Feindseligkeiten zwischen Indianern und den Truppen des Landes in den Vereinigten Staaten. Und doch ist kein Zweifel, dafs das wandernde Leben den Stämmen nicht so heilsam ist wie das ansäfsige. Sie haben in jenem viel mehr von Mangel, von Unbilden des Klimas und dgl. zu leiden und die Statistik, so unvollkommen sie mit Bezug auf diese Völker auch ist, zeigt deutlich, dafs die übermäfsige Sterblichkeit der schweifenden Stämme, welche oft die einzige Ursache ihres Aussterbens ist, in dem Mafse abnimmt als sie sich festsetzen, um an einem und demselben Orte zu leben. Fragt man nach den Ursachen dieser erstaunlichen Wanderlust, so findet man am untersten Grunde dieselbe Scheu vor regelmäfsiger Arbeit, welche auch in unseren so viel höher entwickelten gesellschaftlichen Verhältnissen dem Vagabundenthum immer wieder Rekruten zuführt. Vor dem Reize der Faulheit, der selbst die Sorge für das Erhalten des einmal Erworbenen zu viel ist, verschwinden vor der Phantasie dieser zügellosen Naturen alle Schrecken des Hungers, der Obdachlosigkeit u. s. w., denen sie so oft ausgesetzt sind. Im Grundzug ihres Lebens sind sie nur mit den Zigeunern zu vergleichen. Wenn dieses Wandern zwar ungemeine Ausdehnung, aber selten einen grofsartigen geschichtlich bedeutsamen Charakter gewinnen kann, so liegt der Grund hauptsächlich in dem Mangel an Organisation, welcher zu den Eigenthümlichkeiten dieser niedrigen Kulturstufe gehört. Diese Massen sind sehr selten einem bestimmten Plane dienstbar zu machen, und aufserdem fehlt es ihnen in der Regel auch an den Mitteln zur raschen Ortsbewegung, ohne welche grofse Züge nach einem bestimmten Ziele nicht auszuführen sind. Einige Indianer-Stämme Nord- und Süd-Amerikas sind zwar in hohem Grade beweglich geworden, seitdem sie in den Besitz des Pferdes gelangten, vor allen die Apaches von Neumexiko und Texas und die Patagonier, aber ihre Kriegszüge sind mehr oder weniger Räuberzüge geblieben, rasche Einfälle, von denen sie sich alsbald wieder in die Steppen zurückzogen, in welchen sie schwer zu erreichen sind. Die gröfsten dieser Züge, von welchen vorzüglich das südliche Argentinien bis zur Vorschiebung seiner Grenze an den Rio Negro soviel zu leiden hatte, sind von den argentinischen Berichterstattern nur ein einziges Mal auf

mehr als 1000 Pferde (oder, wie sie dort sagen, »Lanzen«) veranschlagt worden, in der Regel nur auf 100—150. Eine der merkwürdigsten Völkerwanderungen der neueren Zeit, die der Apaches, welche ein nach vielen 1000 zählendes Volk von der Nähe des Polarkreises im nordwestlichen Nord-Amerika nach dem unteren Rio Grande über einen Raum von mindestens 30 Breitegraden weg brachte, gehört allerdings einem dieser berittenen Stämme an. Der Besitz des Pferdes, wenn er nicht die ersten Schritte dieser grofsen Wanderung bewirkte, hat doch zu ihrer späteren Ausdehnung mitgewirkt. Aber in der Regel haben diese Wanderungen nicht zu massenhaften Festsetzungen in bestimmten Gebieten und inmitten anderer Völker geführt, sondern diese Indianer zogen sich aus ihren Eroberungen gewöhnlich zurück, nachdem sie dieselben ausgebeutet hatten, und blieben als echte Nomaden ohne feste Wohnsitze. Auch machten sie ihre Züge gewöhnlich ohne Weiber, Greise und Kinder und ohne ihre Habe mitzuführen. Eine ethnographische Bedeutung von nicht geringem Gewichte kommt ihnen aber durch den Menschenraub zu, mit dem sie in der Regel verbunden sind. Es steht fest, dafs die Einfügung europäischer Weiber und Kinder in die Stammesgemeinschaften der Apachen, Rancheles, Tehuelches u. a. einen nicht geringen Antheil europäischen Blutes diesen Stämmen zugeführt hat.

Den Gipfel der Völkerwanderungen stellen die Züge grofser Nomadenhorden dar, wie mit fürchterlicher Gewalt vor allem Mittelasien sie zu verschiedensten Zeiten über seine Nachbarländer ergofs. Die Nomaden gerade dieses Gebietes, dann aber auch Arabiens und Nord-Afrikas, vereinigen mit gröfster Beweglichkeit, welche ihre Lebensweise mit sich bringt und welche durch den Besitz des Pferdes und des Kameles erhöht wird, die Möglichkeit einer ihre ganze Masse zu einem einzigen Zwecke zusammenfassenden Organisation. Gerade der Nomadismus ist ausgezeichnet durch die Leichtigkeit, mit der aus dem patriarchalischen Stammes-Zusammenhang, den er mehr als irgend eine andere Lebensform begünstigt, despotische Gewalten von weitreichendster Macht sich zu entwickeln vermögen. Dadurch entstehen Massenbewegungen, die sich zu allen anderen in der Menschheit vor sich gehenden Bewegungen, wie gewaltig angeschwollene Ströme zu dem beständigen, aber zersplitterten Geriesel und Getröpfel des unterirdischen Quellgeäders verhalten. Ihre geschichtliche Bedeutung tritt aus der Geschichte Chinas, Indiens und Persiens nicht weniger klar hervor als aus derjenigen Europas. So wie sie in ihren Weide-Ländereien umherzogen, mit Weibern und Kindern, Pferden, Wagen, Zelten, Herden und aller Habe, so brachen sie über ihre Nachbarländer herein, und was dieser Ballast ihnen an Beweglichkeit nahm, das gab er ihnen an Massengewicht wieder, mit dem sie die erschreckten Einwohner vor sich hertrieben und über die eroberten Länder raubend und aussaugend sich verbreiteten. Indem aber diese ächt nomadische Art des Wanderns ihre Festsetzung erleichterte, verlieh sie ihnen eine erhöhte ethnographische Bedeutung, welche genügend illustrirt sein wird, wenn wir an das Ver-

bleiben der Magyaren in Ungarn, der Mandschus in China oder der Turkvölker von Persien bis zum adriatischen Meere erinnern.

Gewisse Umstände, welche diese nomadische Beweglichkeit zu hemmen vermögen, sind nicht im Stande sie aufzuheben. Man findet z. B. bei vielen nomadischen Völkern den Ackerbau zu einer gewissen Blüthe gediehen, welcher naturgemäfs dem Wandern entgegen steht. In dieser Verfassung fand, wie es scheint, die beginnende Völkerwanderung die gröfsere Anzahl der deutschen Stämme, welche die Sitze, die sie einnahmen, noch nicht lange besafsen und noch nicht zu völlig sefshaftem Leben in denselben sich abgeklärt hatten. Halb Nomaden und halb Ackerbauer, wie sie waren, konnte ihnen nichts natürlicher scheinen als die Theilung in eine sefshafte Hälfte, die zu Hause blieb, um durch Anbau des Landes das Eigenthumsrecht darauf zu wahren, und eine andere, welche auszog, um Ruhm und Reichthum zu gewinnen. Es haben auch bei den meisten Indianerstämmen Nordamerikas ursprünglich mindestens die Frauen und sonstigen Kampfunfähigen einigen Ackerbau betrieben, aber nichtsdestoweniger blieb der Grundzug ihrer Lebensweise ein nomadischer. Wie wohl Ackerbau und Nomadismus zusammengehen können, zeigt das Beispiel eines umherziehenden Indianerstammes im südlichen Mexiko, welcher alljährlich am Ende der Regenzeit an den unteren Goatzocoalcos herabsteigt, um daselbst Wassermelonen zu bauen und zu fischen; nachdem sie die Wassermelonen gänzlich aufgezehrt haben, beginnen sie ihr zigeunerhaftes Leben von Neuem. Sie tragen den Namen »Sandilleros“, von Sandilla, die Wassermelone.

Mit vollständiger Ansäfsigwerdung hört das Wandern ganzer Völker oder grofser zusammenhängender Volksbruchstücke fast ganz auf. Es kann unter ganz eigenartigen Verhältnissen, wie Krieg, religiöse und politische Verfolgungen und dgl., wiederkehren, aber es wird zur seltenen Ausnahme. Dagegen entwickelt sich nun in ruhigen Verhältnissen mit zunehmender Zahl der Bevölkerung die Ausscheidung kleinerer Gruppen oder Einzelner, die eigentliche Auswanderung, immer mehr und wird in Kürze bei allen ansäfsigen Völkern zu einer bleibenden, ganz natürlichen, sogar mit dem Schein der Nothwendigkeit bekleideten Erscheinung. Bei allen europäischen Völkern, sowie in gewissen Theilen China's, Indiens und Arabiens, selbst bei einzelnen afrikanischen und amerikanischen Stämmen und bei den Europäo-Amerikanern ist die Auswanderung eine, wenn auch der Gröfse nach schwankende, doch im Wesen beständige Erscheinung geworden. Wenn auch die germanischen Stämme jetzt, wie früher, die gröfste Wanderlust zeigen, so weisen doch alle anderen Völker, welche einen höheren Kulturgrad erreicht haben, der verknüpft ist mit rascher Zunahme der Bevölkerung und die Möglichkeit bietet, die modernen Verkehrs-Erleichterungen zu benutzen, in grofsem und sogar zunehmendem Mafse Auswanderung auf. Es genügt, die Ableger europäischer Bevölkerungen und Kultur in Amerika, Australien, Nordasien, Südafrika u. s. w. zu betrachten, um die Gröfse der Ergebnisse zu ermessen, welche

durch diese atomisirte Völkerwanderung im Verlaufe der Zeit erreicht werden kann. Deutschland hat allein seit dem Anfang des 18. Jahrhunderts mindestens 5 Millionen seiner Bürger nach aufsereuropäischen Ländern auswandern sehen.

Die Art und Weise dieser Völkerbewegungen kann hier nur angedeutet werden. Ihre Untersuchung hat viele Gelehrte beschäftigt, und es gibt da viel Strittiges. Es wären Bücher blos über diese Seite der Frage zu schreiben. Indem wir nur die ethnographischen Wirkungen im Auge behalten, bieten uns vorwiegend folgende Umstände Interesse: Ganze Völker umfassende, keinen Bruchtheil zurücklassende Wanderungen scheinen, wenn wir von den Naturvölkern absehen, nur da vorzukommen, wo Völker mit Gewalt aus ihren Sitzen verdrängt werden. So dürften z. B. die Gothen aus der Krim ohne Rückstand ausgewandert sein. Aber bei den grofsen Völkerwanderungen, von denen wir geschichtliche Kenntnifs haben, verhielt es sich in der Regel umgekehrt, wie wir vorhin schon angedeutet. Sie theilten sich in Auswandernde und Bleibende. Oft wiederholten sich Fälle, wie das oft erwähnte Verbleiben des dritten Theiles der in Skandinavien ansäfsigen Deutschen, welches uns Paulus Diaconus berichtet, oder gar die Bewahrung der den Ausgewanderten gehörenden Landstriche durch die Zurückgebliebenen, die uns von den Vandalen Schlesiens eine so gute Autorität wie Prokop meldet, welcher noch die interessante Mittheilung hinzufügt, dafs die Ausgewanderten sich weigerten, ihr Recht an der heimischen Erde aufzugeben, obgleich die Daheimgebliebenen durch eine Gesandtschaft nach Afrika an König Geiserich darum nachsuchten. Bei solchem Zusammenhange der Ausgewanderten und Sitzengebliebenen begreift man, wie z. B. die Longobarden noch 200 Jahre nach ihrer Auswanderung aus dem unteren Elbgebiet sich ein Hülfsvolk von ihren dort ansäfsigen „alten Freunden“, den Sachsen, erbitten konnten. Diese kamen in der That nach Italien, und zwar mit Weib und Kind, ihre Sitze aber gingen an die Nordschwaben über. Diese Theilung der Völker ist ethnographisch wichtig wegen ihrer Folgen für die geographische Verbreitung, und das um so mehr, als dieselbe sich auf dem Marsche selbst noch öfters vollzieht. Man ist sich einig darüber, dafs z. B. in der deutschen Völkerwanderung bei der Schwerbeweglichkeit des Trosses nur ein truppweises, zerstreutes Wandern möglich war, wobei dann Loslösungen und Festsetzungen einzelner Theile um so natürlicher waren, als der innere Zusammenhang der Gaue und Hundertschaften stets ein sehr lockerer blieb. Daraus erklärt sich die ungemein weite Zerstreuung gewisser Stämme, welche in neuerer Zeit von den Dialekt- und Ortsnamenforschern zum Gegenstand so ergebnifsreicher Studien gemacht worden ist, und welche z. B. erlaubt, Alemannen bis in das Maas- und Moselgebiet, bis in die Gegend von Mastricht, Köln, Jülich, das Nahe-, Röhr- und Erftthal, Chatten nach Lothringen, in die Gegenden des Odenwaldes und südlich vom Neckar, ja bis ins Elsafs zu verfolgen, Glieder des alten Suevenbundes in Flandern, im Saalgau und in Mähren, Angeln

auf der cimbrischen Halbinsel, am Niederrhein, in Thüringen und England wiederzufinden. Ziehen wir die aufserhalb Deutschlands von diesen selben Stämmen in Besitz genommenen Länder hinzu, so erhalten wir Wohngebiete für dieselben, welche sich fast über den ganzen Erdtheil vertheilen. Und nirgends werden sie gesessen sein, ohne in gröfseren oder kleineren Resten, seien es Gruppen von Gemeinden, oder Familien, oder auch nur einzelnen Nachkommen, Spuren ihrer Anwesenheit zurückzulassen.

Diese Theilungen mufsten in zwiefacher Richtung die Vermengung der Völker befördern. Die in der Heimath zurückgebliebenen vermochten oft nicht dem Eindringen fremder Stämme in die leergewordenen Räume Einhalt zu thun, und so kam es, dafs an manchen Stellen Ostdeutschlands Slaven sich zwischen Deutschen niederliefsen. Andererseits waren aber die Hinausgezogenen gezwungen, sich in ähnlicher Weise zwischen fremde Völker einzuschieben. Kehrten sie zurück in ihre Heimath, dann hatten sie oft mit den Eingedrungenen um ihr altes Land zu ringen, wie es uns von den sächsischen Hülfsvölkern berichtet wird, welche an die untere Elbe zurückkehrend, mit den Nordschwaben um ihre alten Sitze zu kämpfen hatten. Es werden diese Beispiele genügen, um nachzuweisen, dafs Lockerung und Zersplitterung der Völker, welche die weite Verbreitung, man kann sagen, die Zerstreuung, dann die Vermengung und zuletzt die Mischung und Verschmelzung derselben erleichtern, eine, wenn nicht nothwendige, so doch sehr naheliegende Folge-Erscheinung der Völkerwanderungen sind.

In derselben Richtung wirkt das Mitreifsen anderer Völker durch die in Wanderung befindlichen. Dieses ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung, welche man ebenfalls fast zu den nothwendigen Begleit- und Folge-Erscheinungen der Völkerwanderungen rechnen kann. Mit den Vandalen zogen bekanntlich die Alanen nach Afrika und kein geringer Theil der 80 000 Kampffähigen, welche jene auf afrikanischem Boden musterten, ist auf dieses ihr Hülfsvolk zu rechnen, welches wahrscheinlich nicht germanischen Stammes war. Die innige Verbindung zwischen Hunnen und Gepiden ist bekannt. Als im Winter 406 auf 407 einer der verheerendsten Schwärme, die die germanische Völkerwanderung kennt, den Rhein überschritt, zählten Zeitgenossen eine ganze Reihe Einzelvölker auf, die demselben angehörten. Es steht aufser Zweifel, dafs er Vandalen, Sueven und Alanen umschlofs, dafs er Burgunden mitrifs, und dafs späterer Zuzug aus Deutschland ihn verstärkte. In den Reihen der Mongolen zogen Vertreter aller mittelasiatischen Stämme. Mit den Zügen der Araber sind, nach einer Mittheilung Barth's, Kopten nach Marokko gekommen. Man versteht, dafs das fortgesetzte Wandern nicht nur die Anhänglichkeit an den Boden, sondern auch die Geschlossenheit des Volkes vermindert. So begreift sich aus nomadischen Gepflogenheiten heraus die Sitte, welche Castrén von ural-altaischen Völkern mittheilt, welche nie aus ihrem eigenen, immer aus fremden Stämmen heirathen. Frauenraub liegt bei

solcher Lebensweise nahe. Aus der germanischen Wanderung sogar haben wir die Sage von einem sächsischen Wandervolk, das die Frauen der Usurpatoren seines Gebietes unter sich vertheilte. Alle diese Züge können nicht anders, als die Mischung der Völker befördern, die Schärfe der Typen verwischen.

Der Ursachen des Wanderns der Völker sind es wohl immer hauptsächlich drei gewesen: Ungenügender Lebens-Unterhalt auf dem einmal eingenommenen Raume; Verdrängung durch Feinde; Eroberungs- und Raublust, gepaart mit unbestimmter Sehnsucht nach einem fremden besseren Lande. So wie wir diese Ursachen in den Völkerwanderungen von heute immer gültig sehen, so treten sie uns auch aus der Vergangenheit in geschichtlichen Zeugnissen und in den Wandersagen entgegen. So wie wir aus unseren übervölkertsten und nahrungsärmsten Landestheilen die Auswanderung sich am stärksten ergiefsen sehen, so wird schon der erste Anstofs der dorischen Wanderung auf Uebervölkerung zurückgeführt, und so auch die erste Keltenwanderung nach Griechenland; und Macchiavell verallgemeinert diese Nachrichten zu dem Satze, mit dem er seine florentinische Geschichte beginnt: »Mehrfach wuchsen die Völker, welche die nördlichen Länder jenseits des Rheins und der Donau bewohnten und in einer gesunden und zeugungskräftigen Gegend geboren waren, zu solcher Menge an, dafs ein Theil derselben genöthigt war, die Heimath zu verlassen und sich auswärts neue Wohnsitze zu suchen.« Gewöhnlich schliefsen sich Sagen an über Ausscheidung des zur Auswanderung bestimmten Volksbruchtheils durch Loos oder Orakel und Bestimmung des zu wählenden Weges und Zieles durch dieselben Mittel. Eine klassische Erzählung solcher Art, die oft wiederholt ist, hat Livius (V. 34) vom Auszug des Sigovesus und Bellovesus aus Gallien zur Zeit des Tarquinius Priscus gegeben. Wenn man einwirft, dafs in diesen alten Zeiten in Ländern wie Thracien, Gallien oder Germanien die Bevölkerung zu dünn gewesen sei, um sich so sehr zu drängen, dafs Wanderungen nothwendig wurden, so vergifst man, dafs die Menschen um so mehr Raum zum behaglichen Leben brauchen, je niedriger der Standpunkt ihrer Kultur. Eine Familie, deren Glieder ausschliefslich von den Thieren und Früchten des Waldes leben, bedarf mindestens einer Quadratstunde Raumes zu möglichst ungehinderter Ausbeutung. Aber die Menschen gewöhnen sich auch an die Freiheit der weiten Räume und entbehren sie nur mit Widerwillen. Auch lehrt die Geschichte der Völkerwanderungen, dafs, einmal in Bewegung gekommen, Völker für Jahrhunderte in einer gewissen Unruhe verharren, welche sie dazu treibt, beim geringsten Anstofs ihre Sitze zu verlassen. Darum schlofs sich oft eine Reihe von Wanderungen an einen einmal gegebenen Anstofs, und darum erscheinen in der Geschichte grofser Völker oder Völkerkomplexe ganze Perioden mit Wanderungen ausgefüllt. Um mich nicht in das Einzelne der Ursachen der Völkerwanderungen einzulassen, welche den Gegenstand einer grofsen Untersuchung für sich bilden könnten, will ich nur noch hervor-

heben, dafs als Beispiele der Auswanderung aus politischen Gründen, die sehr oft, ja meistens einen religiös-politischen Charakter haben, die der Juden aus Aegypten, der Dorier aus Böotien, der Moriscos aus Spanien, der Hugenotten aus Frankreich, der Quäker aus England, der Pfälzer und Salzburger im vorigen Jahrhundert und aus der allerjüngsten Zeit zahlreicher Türken und anderer Mahomedaner aus den von der Türkei losgelösten Provinzen angeführt werden können. Man kann im Allgemeinen sagen, dafs jede gröfsere politische Umwälzung zu Völkerwanderungen, grofsen oder kleinen, Anlafs gibt. Ich erinnere an die Auswanderung aus Elsafs-Lothringen, welche auf den Rückerwerb dieser Provinzen folgte, oder an die Nordwanderung der freigewordenen Neger, welche der nordamerikanische Bürgerkrieg im Gefolge hatte. Was endlich jene Ursachen betrifft, welche einer mehr oder weniger bestimmten Sehnsucht nach einem besseren Lande entspringen, so braucht man blos darauf hinzuweisen, wie in der Regel die schönsten Länder eines bestimmten Gebietes Gegenstand der Wanderungen waren. So die schwarzerdigen Steppen Südrufslands für die Nomaden der weiter östlich gelegenen Salzsteppen, so die fruchtbaren Ebenen Chinas für die Bewohner des dürren und rauhen Inner-Asiens, so die sonnigen Triften Griechenlands und Italiens für Nordländer gallischen, germanischen oder slavischen Stammes. Oft war ein einziger Ort von berühmtem Reichthum »geographisches Lockmittel«. So für die Gallier der Balkan-Halbinsel im 3. Jahrhundert Delphi, so für die Germanen der grofsen Völkerwanderung Rom, nach welchem selbst noch die Mongolen unter Dschingiskhan strebten, so Byzanz nacheinander für die Normannen, Türken und Slaven.

Unabhängig von zufälligen Lockmitteln wie diesen gibt es Länder, welche die Wanderungen anziehen, andere, welche sie aussenden, und wieder andere, welche sie festhalten. Was die letzteren anbelangt, so sind unzweifelhaft Erdräume, welche den Menschen nicht nur zum Bleiben laden, sondern auch durch eine gewisse Regelung aller seiner Thätigkeiten sein ganzes Wesen beruhigen und in Schranken fassen und damit das Beharrende seines Charakters zum Uebergewicht bringen. Sehr gut hat Ernst Curtius hervorgehoben, wie Euphrat und Nil Jahr um Jahr ihren Anwohnern dieselben Vortheile bieten und ihre Beschäftigungen regeln, deren stetiges Einerlei es möglich macht, dafs Jahrhunderte über das Land hingehen, ohne dafs sich in den hergebrachten Lebensverhältnissen etwas Wesentliches ändert. Es erfolgen Umwälzungen, aber keine Entwickelungen, und mumienartig eingesargt stockt im Thale des Nils die Kultur der Aegypter; sie zählen die einförmigen Pendelschläge der Zeit, aber die Zeit hat keinen Inhalt; sie haben Chronologie, aber keine Geschichte im vollen Sinne des Worts. »Solche Zustände der Erstarrung, fährt der Geschichtschreiber fort, duldet der Wellenschlag des ägäischen Meeres nicht, der, wenn einmal Verkehr und geistiges Leben erwacht ist, dasselbe ohne Stillstand immer weiter führt und entwickelt.“ (Griechiche Geschichte I. 12). Treffend sind uns hier zwei Typen von

Ländern bezeichnet: Die anregende und die zur Ruhe weisende, die hinausführende und die abschliefsende Völkerheimath. Nur möchte man sagen, dafs sie fast zu gut ausgewählt seien, denn sie sind die denkbar extremsten Ausprägungen dieser beiden Typen. Der Nil, die Oase in der Wüste, dessen Zugang im Norden das Sumpfland des Delta und im Süden die Stromschnellen und der Mangel aller Nebenflüsse unterhalb des Bar el Azrek erschweren, ist abgeschlossen sammt seinem Thal, wie kaum ein anderes Flufsgebiet; und dabei erleichtert noch die grofse Fruchtbarkeit seiner Anschwemmungen der einmal eingedrungenen Bevölkerung das Verweilen, nimmt ihr den Trieb zum Wandern. Und auf der anderen Seite das auf allen Seiten vom Meere aufgeschlossene, die Schiffahrt und den Völkerverkehr einladende, durch kein Uebermafs der Fruchtbarkeit zum Bleiben bestimmende, wohl aber durch glückliches Mafs seiner Völker zu Kraft und Thätigkeit erziehende Griechenland. Solche scharf ausgeprägte Typen mufs man nicht oft wiederzufinden erwarten. Doch darf man darum ihre schwächeren Abbilder nicht übersehen, denn dieser Gegensatz geht durch die ganze bewohnte Welt hindurch. Ueberall liegen Länder, die zum Rasten einladen, neben solchen, die, über ihre eigenen Grenzen hinausweisend, zum Wandern anregen. Ueberall liegt der Antrieb zur Sonder-Entwickelung neben dem zur Mischung, zum Zusammenschliefsen mit anderen Völkern. Jene dürfen wir am häufigsten in wohlumfriedeten, fruchtbaren Tiefländern suchen, vorzüglich dann, wenn dieselben dem Meere nicht allzu nahe gelegen sind, oder auf Hochebenen, welche im Stande sind, eine reichliche Bevölkerung zu ernähren, oder in weiten Gebirgsthälern: kurz in Gebieten, die behagliches Wohnen und leichte Gewinnung der Nahrung gestatten und die nicht so eng sind, um schon dem bescheidensten Expansionstrieb ein Halt zurufen zu müssen. Diese werden wir in minder fruchtbaren Ländern vermuthen, wo entweder die Allgegenwart eines leicht zu befahrenden Meeres, oder weite, grenzlose Ebenen zum Hinauswandern laden, oder in rauhen Gebirgen und Hochebenen, die nur eine kleine Zahl von Bewohnern zu ernähren im Stande sind. Für jene mögen aufser dem schon genannten Aegypten die grofsen Strom-Tiefländer Mesopotamien, Hindostan, Nord- und Mittel-China, das Hochland von Anahuac, oder in den kleineren Verhältnissen unseres Erdtheiles die Po-Ebene, das thracische Tiefland, das Garonne- und Loire-Tiefland angeführt werden; während für diese die an Griechenland erinnernden Inselländer der Nordsee oder des malayischen Archipels, die Steppen Inner-Asiens und die nahrungsarmen und auf das nahe Meer hinausweisenden Gebirgsländer der skandinavischen Halbinsel, oder die der Central-Alpen als weitere Beispiele genannt werden können.

Von den letzteren mögen aber einige als dritte Art von Naturgebieten abgesondert werden, welche tiefen Einflufs üben auf die Völker, sei es im wandernden oder ruhenden Zustande; das sind jene Steppen, in welchen ein zur Ruhekommen überhaupt nicht möglich, sondern welche eigentlich nur grofse Tummelplätze rastloser, wurzelloser Völker sind und von denen

man sagen kann, dafs die **Völkerwanderung** in ihnen in **Permanenz erklärt ist**. Es sind das die Steppen, in welchen nomadische Horden umherziehen, welche keine festen Wohnplätze, dafür aber oft eine sehr feste Organisation haben, und welche durch diese Organisation oft genug der Schrecken gebildeterer und in ihrem Kerne mächtigerer, aber mit geringerer Beweglichkeit und mit einem kleineren Grade herdenhaften Gehorsams begabter Völker geworden sind. Um nicht weiter zu gehen, als an die Pforten unseres Erdtheiles, erinnere ich an die Flachländer Südost-Europas an der unteren Donau und an den Nordzuflüssen des Schwarzen Meeres. In diesem Flachland drängte, soweit die Geschichte geht, beständig ein Volk das andere und alle drängen west- und südwärts. So dürfen wir zuerst wohl annehmen, dafs die Skythen die Kimmerier vor sich her schoben, so kamen dann die Sarmaten nach den Skythen, die Avaren nach den Sarmaten, die Hunnen nach den Avaren, die Tataren nach den Hunnen, die Türken nach den Tataren. Gewöhnlich gestatten uns die geschichtlichen Zeugnisse nicht, diese Völker viel weiter zu verfolgen als bis östlich vom Don, der mit grofsem Rechte einst als Grenze Europas galt. Aber wir dürfen mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen, dafs ihre Wanderungen fast immer auf Anstöfsen beruhten, welche aus Inner-Asien kamen. So wie geographisch dieses Steppenland eine Verlängerung des innerasiatischen ist, so bindet sich hier die innerasiatische Geschichte an die europäische, und diese letztere nahm immer dann einen nomadenhaften Charakter an, den man asiatisch nennen kann, wenn diese Stöfse mit Kraft kamen. Die Möglichkeit einer geschlossenen europäischen Geschichte entstand erst in dem Augenblick, wo eine feste Macht diese schweifenden Horden zur Ruhe, zur Ansäfsigkeit zwang. Aber es spielt sich noch immer der steppenhafte Zug in dem Leben der Völker fort, die sich dort festgesetzt haben, und der Staat, der daselbst erwachsen ist, verläugnet nicht ganz die im Wesen uneuropäischen Bedingungen seiner Existenz. Angesichts der stürmischen Geschichte solcher Gebiete versteht man die Worte **Barth's** auf den Ruinen von Garrho, der alten Hauptstadt von Sonrhay: »Ich war tief ergriffen von dem Schauspiel dieser wunderbaren und geheimnifsvollen Völkerwogen in diesem erst halb erschlossenen Welttheil, die einander unaufhaltsam folgen und verschlingen und kaum eine Spur ihres Daseins zurücklassen, ohne dem Anschein nach einen Fortschritt im Gesammtleben zu bezeichnen.«

Vielleicht darf ich schon an diesem Punkte versuchen, einen Schlufs zu ziehen, der nicht ganz ohne Interesse sein könnte für die Anthropologen: Je gröfser die Bewegung eines Volkes, desto gröfser die Möglichkeit seiner Mischung mit anderen. Je offener den Einbrüchen und Durchzügen ein Land, desto wahrscheinlicher die bunteste Mischung seiner Bevölkerung. Sie dürfen also weniger erwarten, als irgendwo im flachen Ost-Europa, in Nord- und Inner-Asien, in den amerikanischen Tiefländern ausgebildete Rassentypen zu finden. Hier hat sich die Menschheit vermöge ihrer eigenen Ruhelosigkeit in einen einzigen grofsen Brei zusammengekocht, in dessen

Mischung die denkbar verschiedensten Elemente eingegangen sind, und welcher noch immer fortfährt sich zu mischen. Selbst in einem verhältnifsmäfsig kleinen Gebiete wie Deutschland begegnen wir den grofsen Völkerbünden mehr im flachen, offenen Osten als im gebirgigen Westen, und ebendaher kommen die Anstöfse grofser Völkerwanderungen. Sie werden dagegen am ehesten in jenen Landschaften durch Jahrtausende hindurch wohl erhaltene Typen suchen dürfen, welche den Völkern Ruhepunkte, Beharrungsräume bieten. So werden Sie vergebens sich bemühen, in dem Völkerbrei der pontischen Steppen die Spuren älterer Bevölkerungen anders, als durch eine in's Einzelne gehende analytische, oder schärfer gesagt, auslesende Forschungsmethode herauszufinden, und es ist fraglich, ob selbst diese noch Resultate liefern wird; aber Sie dürfen hoffen, in dem Südgebirge der Halbinsel Krim, vielleicht noch ziemlich kompakt, Reste jener alten Taurer zu suchen, welche nach diesen geschützten Wohnplätzen sich vor den Skythen zurückgezogen haben und welche von den dort landenden Griechen noch vorgefunden wurden. Niebuhr ging zu weit, wenn er vermuthete, sie dort noch als Volk zu finden, aber die Anthropologie hat eine interessante Aufgabe vor sich, wenn sie jenes Schutzgebiet verdrängter Völker eingehendst durchforscht. An die ethnographische Mannigfaltigkeit des Kaukasus im Gegensatz zur Einförmigkeit der Steppenvölker brauche ich hier nur flüchtig zu erinnern. Sie ist eine der bekanntesten und charakteristischsten Thatsachen der Völkerverbreitung.

Hier ist also wohl ein Punkt, wo die Geographie sich den Völkerstudien nützlich zu erweisen vermag. Sie zeigt Ihnen gewisse Gebiete, wo in geschützten Grenzen alte Typen sich ziemlich unversehrt erhalten konnten, und andere, wo beständiges Ab- und Zuwandern gleichsam einen Völkerwirbel schuf, der alles ihm Nahekommende in seine Tiefe zog, die Unähnlichkeiten verwischte und jene äufsere Gleichmäfsigkeit erzeugte, welche schon Hippokrates in seinem merkwürdigen Büchlein über »die Rückwirkung von Luft, Wasser und Ortslage auf die Bewohner« von den Nomaden behauptete. Wir könnten jene Beharrungsgebiete nennen, diese Wandergebiete.

Wie jenes Beharren oft durch eine gewisse Gleichmäfsigkeit der Gliederung eines gröfseren Gebietes in dem Sinne unterstützt wird, dafs in jedem Abschnitt desselben sich Völker und Staaten entwickeln, welche eine Art von Gleichgewichts-Zustand erreichen, aus welchem heraus die Bildung eines einzelnen übermächtigen Volkes unmöglich wird, möchte ich hier als geographische Wirkung von nicht geringer Wichtigkeit wenigstens andeuten. Man darf beispielsweise wohl die Frage aufwerfen, inwieweit das europäische Gleichgewicht geographisch bedingt sei. Diese Frage ist in weitem Sinne zu bejahen, wenn auch im Osten eine geographische Abweichung von diesem natürlich bedingten Zustande des Gleichgewichts vorhanden ist. Die Völker Europas haben sich der Mehrzahl nach in gewissen bestimmten Gebieten längst festgesetzt, die sie nach Möglichkeit ausfüllen, und über die sie nur in engen Grenzen hinaus

zu wachsen erwarten dürfen. Die Natur hat viele Grenzen derselben vorgezeichnet. In solchen Gebieten mit starken natürlichen Schranken suchen sich die Völker einzurichten, sie kommen einmal zur Ruhe, und diese Ruhe dauert mindestens so lange, als Raum für ihre wachsende Zahl vorhanden ist. Ist aber ein solches Gebiet sehr grofs und ist dasselbe durch seine Fruchtbarkeit im Stande, eine grofse Bevölkerung zu nähren, dann kann es zu einer Brutstätte von Millionen werden, wie wir sie im heutigen China mit einem gewissen Grauen vor uns sehen. Hier kommt dann ein anderes geographisches Moment in's Spiel: die Gröfse der Räume, die Völkern zu Gebote stehen, — eine Thatsache, die man bis jetzt nicht sehr gewürdigt hat, weil die Weltgeschichte erst anfängt einen grofsen, kontinentalen Charakter anzunehmen, d. h. einen Charakter, der bezeichnet ist durch das Einander-Gegenübertreten von ganzen Erdtheilen auf der geschichtlichen Bühne. Das Ueberquellen der über 400 Millionen betragenden Bevölkerung Chinas nach anderen Ländern ist eine Erscheinung, die nur in einem Erdtheil von der Gröfse Asiens möglich ist. Wenn dieser Ausfüllungs- und Verdichtungs-Procefs soweit gediehen ist, dafs die Völker auf den meisten Seiten einander einschliefsen, so streben sie mit um so gröfserer Kraft nach der noch frei gebliebenen Seite hinaus. Man denke an das Vorschreiten der Russen in Central-Asien, an das Vorrücken des zwischen Kanori und Wadai eingekeilten Baghirmi gegen Süden zu und ähnliche Fälle. Letzteres wäre längst von Osten und Westen her erdrückt, wenn nicht die Hülfsquellen des Südens ihm offen ständen.

Wenn ich vorhin gewisse feste Zielpunkte der Völkerwanderung nannte, so darf ich wohl noch mit einigen Worten darauf zurückkommen, um eine Hypothese zu berühren, welche einen gewissen grofsen Grundzug in den Völkerwanderungen in Form einer vorwaltenden Richtung derselben anzunehmen geneigt ist. Die meisten Völkerwanderungen, welche die Geschichte kennt, haben sich aus kälteren nach wärmeren Regionen bewegt, so die dorische, die arisch-indische, die iranische, die gallische, die germanisch-slavische, die aztekische, und da diese alle auf der Nordhalbkugel unserer Erde stattgefunden haben, so ist ihnen auch im Allgemeinen eine nord-südliche Richtung oder eine aequatoriale Tendenz zuzuerkennen. Auf der Süd-Hemisphäre wissen wir wenig von Völkerwanderungen, doch zeigt das Nordwärts-Drängen der Kaffern ebenfalls eine aequatoriale Tendenz, und mit einiger Mühe kann man dieselbe auch in den Raubzügen der Patagonier nach den La Plata-Regionen wiederfinden, welchen endlich durch den Feldzug des Generals Roca vor 2 Jahren ein Ziel gesetzt worden ist. Diese Tendenz hat hauptsächlich eine klimatische Grundlage, welche man leicht versteht, und auf welche ich schon vorhin aufmerksam gemacht habe. Den Bewohner des rauheren Klimas treibt es nach dem milderen. Im Falle Indiens kommt auch hinzu, dafs der Gebirgsabhang wohl den Nord- und Hochland-Völkern einen Abstieg nach Süden in das Tiefland, nicht aber umgekehrt diesen nach Norden hin gestattet. Aehnlich wirken wohl auch andere Glieder der grofsen Reihe von Gebirgen, die vom Ostende

des Himalaya, durch Hindukusch, Taurus, Balkan, Alpen, Pyrenäen eine Kette vom bengalischen Busen bis zum Atlantischen Ocean bilden. In der Regel scheiden sie mildes Südklima von rauhem Nordklima, fruchtbare Tiefländer von minder ergiebigen Hochländern und man begreift, dafs es hauptsächlich an ihrem Südfufse war, wo die Völker höherer Breiten ihre Arkadien und ihre Eldorados vermutheten und suchten. Hierbei ist auch zu erwägen, dafs diese Bewohner rauherer Striche gehärtet waren durch den Aufenthalt im stählenden Klima, damit unternehmender, wanderfähiger, so dafs besonders zahlreiche Wanderungen aus den gemäfsigten Zonen ausgingen. Man hat diese allerdings sehr bemerkenswerthe Thatsache noch weiter zu verallgemeinern gesucht. Sich stützend auf die Behauptung, dafs ein Volk, mitten zwischen dem Polar- und dem Wendekreis wohnend, wenn es den Instinkt des Angriffes und der Eroberung hätte, uns mit zweischneidigem Schwerte schlagen würde: »im Norden die Armen und Schwachen, die Kleingewachsenen und schlecht Ausgerüsteten, im Süden die Entnervten und Ueppigen« läfst Latham eine „Zone of Conquest“ um die Erde ziehen, in welcher von der Elbe bis zum Amur die Germanen, Sarmaten, Ugrier, Türken, Mongolen und Mandschus wohnen. »Ihre Bewohner,« sagt er, »haben die Wohnplätze ihrer Nachbarn nach Nord und Süd überrannt, während weder von Norden, noch von Süden her irgend einer von diesen auf die Dauer die Bewohner der mittleren Zone verdrängt hat. Die Germanen wohnen nordwärts bis ans Eismeer und ihre Spuren leben in Frankreich, Italien und Spanien, wo sie so weit südlich wie Murcia (March?) sich finden. Die Slaven wohnen vom Eismeer bis zum Adriatischen Meere. Die Ugrier, wenn auch zwischen Slaven und Türken zersprengt, haben einen Zweig in Finnland, den anderen in Ungarn. Türken wohnen am Mittelmeer und (als Jakuten) am Eismeer. Die Mongolen herrschten zeitweilig vom Eismeer bis zum Indischen Ocean. Die Tungusen haben ihre Sitze an der Nordostküste Asiens, aber die heutigen Herrscher Chinas sind Mandschus (Tungusen).“

Diese weiten zusammenhängenden Verbreitungs-Gebiete tragen allerdings den Stempel der Expansion an sich. Wenn z. B. die sog. mongolische Rasse im älteren (blumenbachischen) Sinne allein $^2/_5$ der gesammten Menschheit umfafst, so suchen wir die Ursache zunächst in der Weite des Gebietes, welches ihr zu leichter Verbreitung offenstand, dann aber auch in dem expansiven Charakter, den die klimatischen Bedingungen ihrer Wohnplätze ihr verliehen. Im Vergleich dazu sind die Wohnsitze der schwarzen Rasse zusammengedrängt, eingezwängt; und es steht wohl nicht aufser Zusammenhang mit diesen aus gemäfsigter Breite sich ergiefsenden Völkerwanderungs-Fluthen, dafs sie in die äufsersten Südenden der Alten Welt, in die aequatorialen und transaequatorialen Ausläufer derselben geschoben sind. In Afrika wohnen die ächten Neger zwischen Senegal und Niger, eingezwängt zwischen von N. gekommenen Berbern und von S. gekommenen Banta-Völkern. In der Südspitze Arabiens, im Dekkan, auf Ceylon, auf Malakka, im Sunda-Archipel, Neuguinea, Australien, Me-

lanesien sitzen sie in Wohnräumen, welche ärmliche Ecken sind im Vergleich zu den weiten Gebieten, die nordwärts von hier von der weifsen und der gelben Rasse eingenommen werden. Und nicht nur ihre Wohnstätten sind eng, sondern auch ihre Zahl ist gering. Ohne Zweifel steckt viel von ihnen in der mongolischen, malayischen Rasse, in den Kaffern-Völkern, selbst in den südlichen Theilen der kaukasischen Völker. Diese grofsen Völkerwogen haben an ihnen abgespült und geleckt, wie die Wellen des Meeres an einer Düne, und von Süden und Norden her sind sie nicht blos eingeengt, sondern auch immer mehr weggeführt worden, und in dem Mafse als diese Wegführung statt hatte, hat sich Zahl und Verbreitung jener Völker vergröfsert, welche wegen ihrer Zumischung von Negerblut als Mulattenvölker zu bezeichnen wären. — Aber diese Ecken wiegen anthropologisch und ethnographisch betrachtet jene geräumigen Tummelplätze weit auf. Man darf sie den Gebirgen vergleichen, in deren Thäler die Völker sich zurückziehen, um, unerreichbar den Wogen der Völkerwanderungen, sich unverändert Jahrtausende zu erhalten. Hier sind die einzigen Reste der ältesten Rassen zu suchen, welche auf der Erde sich lebend erhalten haben. Man wird dieselben nicht rein, nicht ungemischt finden, aber in diesen südwärts gedrängten Völkern darf man älteste Spuren vermuthen. Hier in diesen weit verzettelten Stämmen ist wiederum ein Material, um Völkertypen zu studiren, aber in unseren weiteren Räumen findet sich dagegen der Stoff, um die Produkte weitgehender Vermischungen expansiver Völker zu prüfen. Wir haben hier einen ähnlichen Gegensatz, wie ich ihn oben zwischen Beharrungs- und Wandergebieten zu zeichnen versuchte. Es scheint vielleicht, als ob ich mich mit diesen Schlüssen auf einem zu weiten Gebiete und in zu grofsen Linien bewege. Aber es kommt hier zunächst nur darauf an, das Princip auszusprechen und dies läfst sich am besten an den grofsen Verhältnissen aufzeigen. Aber wenn ich mit einem ganz aphoristischen Beispiel mich vielleicht noch klarer machen darf, so lassen Sie mich darauf hinweisen, dafs man reinere, geschlossenere, ältere Typen auf unseren Inseln, in unseren höheren Gebirgen, in unseren Moor- und Waldgegenden suchen darf, als in den Umgebungen grofser Völkerverkehrswege, wie wir im Rheinthal einen haben; ebenso dafs die Typen um so verwischter, weil gemischter sein werden, je dichter die Bevölkerung einer Gegend ist, und um so besser erhalten, je dünner. Die Anthropologie hat ihre Untersuchungen auf ein so weites Gebiet auszudehnen, dafs es gewifs nicht anmafsend erscheinen kann, wenn man ihre Aufmerksamkeit auf gewisse Oertlichkeiten lenkt, welche in ihren geographischen Eigenschaften vor andere günstige Aussichten für bestimmte Aufgaben oder Richtungen der Forschung darbieten. Ganz beiläufig möge auch hervorgehoben werden, wie die Erforschung der geographischen Bedingungen, unter welchen die Menschen sich mit Vorliebe ansiedeln, dem anthropologischen Alterthumsforscher sich nützlich zu erweisen und manche planlose Ausgrabungs-Arbeit zu ersparen vermöchte. Einige Ausgraber haben einen guten Instinkt in dieser Richtung bewiesen, aber den Instinkt-

losen kann das Studium jener Bedingungen, welche in J. G. Kohl einen vortrefflichen wissenschaftlichen Darsteller gefunden haben, nur dringend empfohlen werden.

Bei den langsameren und planvolleren Wanderungen, welche durch friedliches Suchen nach besseren oder weiteren Wohngebieten erzeugt werden, also bei der eigentlichen Auswanderung, läſst sich eine andere Regel erkennen, welche vorzüglich in Nordamerika deutlich ausgeprägt ist. Die Auswanderer bleiben am liebsten in denjenigen klimatischen Verhältnissen, an welche sie in ihrer Heimath gewöhnt waren und ordnen sich daher im Ganzen in neuen Wohngebieten wieder ähnlich an, wie einst in den alten. So finden wir in den Vereinigten Staaten die Skandinavier in Minnesota und Wisconsin am stärksten vertreten, die Deutschen folgen ihnen zunächst, während die romanischen Völker ihre Auswanderer mit Vorliebe nach den Golfstaaten wandern lassen. Auch in Europa sind die Deutschen, indem sie sich nach Osten ausbreiteten, gern in Gebieten ähnlichen Klimas geblieben, wo Ackerbau und Viehzucht ähnliche Bedingungen fanden. Die Regel wird oft durchbrochen, aber sie hat dazu beigetragen, gewissen expansiven Völkern Wohngebiete von vorwiegend latitudinaler Ausdehnung anzuweisen.

Wir kommen zu der Erkenntniſs, daſs höchst wahrscheinlich kein einziges Volk der Erde auf dem Boden sitzen geblieben, dem es entsprossen ist, daſs also jedes einzelne der heutigen Völker in die Wohnsitze, die es einnimmt, eingewandert ist. Wir müssen also in der Völkerkunde mit dem Begriff „Autochthon“ ebenso brechen, wie die Geschichte mit der einst so hochgehaltenen Vorstellung von dem von Alters her Ansäſsigsein jedes Volkes in dem Lande, welches es jetzt einnimmt, — einer Vorstellung, welcher gewöhnlich noch durch die Annahme der Abstammung von den Göttern oder Halbgöttern des betreffenden Landes eine höhere Würde und — Unwahrscheinlichkeit zugetheilt wurde. Daraus ergeben sich einige Schlüsse, die nicht ohne Werth sein dürften. Wir müssen vor allem die Versuche aufgeben, das Wesen eines Volkes absolut aus seinen Natur-Umgebungen konstruiren zu wollen, so lange wir nicht den Zeitraum kennen, welchen hindurch es in diesen Umgebungen lebt. Wir dürfen nicht sagen, der Mensch ist ein Produkt des Bodens, den er bewohnt, denn mancherlei „Böden“, die seine Vorfahren bewohnten, werden in ihren Einflüssen bis auf ihn herabwirken. Diese Versuche können doch nur einen Sinn und Zweck haben, wenn man annimmt, daſs die Völker, um welche es sich handelt, so lange in ihren heutigen Sitzen wohnen, als nothwendig ist zur Beeinflussung ihrer körperlichen und geistigen Natur in tiefgreifender, bleibender Weise. Wenn heute Volney die überhängenden Augenbrauen, halbgeschlossenen Augen und aufgetriebenen Wangen der Neger auf die Wirkungen der übermäſsigen Sonnenhitze, oder wenn Stanhope Smith die Verkürzung und Verbreiterung des Gesichtes der Mongolen, durch Zusammenziehung der Lider und Brauen und festes Schlieſsen des Mundes erzeugt, auf den Schutz gegen Wüstenwind und Sandwolken zurück-

führt, oder wenn uns Carl Ritter sagen würde, dafs die kleineren Augen und geschwollenen Lider der Turkmenen „offenbar eine Einwirkung der Wüste auf den Organismus" seien, so würden wir mit Fug die Gegenfrage stellen: Woher wifst ihr, dafs diese Völker lange genug in diesen Wohnsitzen sich befinden, um von der Natur derselben so tief beeinflufst worden zu sein? Und wenn nicht andere gewichtigere Gründe jene allzu raschen Schlüsse von der Natur der Umgebung auf die des Menschen zurückzuweisen zwängen, so würden diese von der Beweglichkeit des Menschen hergenommenen Gründe genügen, um dieselben aus dem Kreise der wissenschaftlichen Schlufsfolgerungen zu verweisen. Wir werden in weitaus den meisten Fällen nur mehr äufserliche, rasch sich aneignende Besonderheiten auf Wirkungen der heutigen Wohnsitze zurückführen, Eigenschaften, zu deren Erzeugung die verhältnifsmäfsig kurze Zeit hinreicht, seit welcher ein Volk in seinem Wohnsitze heimisch ist. Aber tiefer wurzelnde Eigenschaften müssen auf eine Zeit zurückführen, in welcher der Mensch auch an instinktivem Hangen an einem engen Heimathsbezirke seinen thierischen Vorfahren ähnlicher war, als seitdem die Kultur ihn gemacht hat.

Wenn ich am Eingange dieses Vortrages die Menschheit als eine ruhelose, ewig bewegliche, gleichsam gährende Masse bezeichnete, so mag es nun gestattet sein, nach so manchen Beweisen für diese Behauptung noch den Schlufs aus derselben zu ziehen, dafs die innere Zusammensetzung der Völker, und zwar jedes einzelnen Volkes, Stammes etc., auch jeder Rasse, indem sie dieser Eigenschaft entspreche, eine möglichst verschiedenartige sein müsse, und dafs es eben deshalb sehr tief, sehr gründlich verschiedene Rassen, Stämme u. s. w. nicht geben könne, weil die innere Einheitlichkeit, Uebereinstimmung fehlt, ohne welche tiefgehende allgemeine Verschiedenheiten nicht denkbar sind. Bei solchem Hin- und Wiederströmen, wie es Grundzug der Geschichte ist, wird nur eine äufserliche Einheitlichkeit möglich sein, welche uns aber nicht täuschen darf. Gemeinsamkeit der Sprache, des Glaubens, der Sitten, der Anschauungen und vor Allem, was man National- oder Volks-Bewufstsein nennt, das sind Alles nur Gewänder, welche verhüllend und gleichmachend über Verschiedenstes geworfen sind. Ich wage aber die Ketzerei auszusprechen, dafs auch die noch immer so hochgehaltenen anthropologischen Unterscheidungsmerkmale in die Klasse dieser täuschenden Gewänder gehören, insofern sie viel gröfsere Unterschiede andeuten wollen, als in Wirklichkeit vorhanden sind. Ich denke dabei an Hautfarbe und Haar in erster Linie und möchte es mindestens als eine sehr der Prüfung bedürftige Thatsache bezeichnen, dafs man die Klassifikation der Menschenrassen heute von den berufensten Seiten auf ein so unwichtiges, nach Farbe und Gestalt anerkannt veränderliches Merkmal, wie das Haar, gründet. Jene einst von den ernsthaftesten Völkerkundigen gutgeheifsene Rasse der Büschelhaarigen oder Lophocomi, die nun glücklich wieder aufgegeben ist, zeigt genügend, zu welchen Ungeheuerlichkeiten eine solche Klassifikation führen kann, denn thatsächlich war es eine Geschmacksverirrung mela-

nesischer Friseure, auf welche man hier eine Menschenrasse gründete. Keine Aufgabe ist auf dem heutigen Standpunkte der Völkerkunde brennender als die Feststellung des Werthes, welcher den sog. Rassen-Unterschieden zuzuerkennen ist. Zweifellos ist dieser Werth übertrieben und darin liegt ein Kernfehler aller völkerkundlichen Forschung. Noch immer steht die Anthropologie vielfach, ohne es recht zu wissen, auf dem Standpunkte der scharfen Sonderung der Menschheit in Rassen, einem Standpunkte, der einer Zeit angehört, welche unendlich wenig von den aufsereuropäischen Völkern kannte. Auf vielen Gebieten ist man glücklich darüber hinausgeschritten, aber bei der Rassenlehre ist es nicht gelungen. Wer über Völker-Befähigung sprechen will, wagt es heute nicht mehr kurzweg zu sagen: Der Neger ist minder befähigt als der Europäer, sondern er hat gelernt, dafs man hier quantitativ analytisch vorgehen mufs, und dafs man die Frage etwa so zu stellen hat: Wieviele Menschen derselben Befähigung gibt es in 100 Eur., wieviel in 100 Negern? Hier ergibt sich ein Zahlen-Unterschied und dieser Unterschied gibt das Mafs der Verschiedenheit der Befähigung in verschiedenen Rassen. Wir haben also hier keinen qualitativen sondern einen quantitativen Unterschied.

Und so mufs denn bei allen völkerkundlichen Untersuchungen vorgegangen werden. Aus dem Haufen heterogener Elemente, den jedes Volk und mehr noch jede Rasse darstellt, müssen diese einzelnen Bestandtheile ausgesondert werden. Dieselben werden zwar immer weit davon entfernt sein, die letzten Elemente der Rassen und Völker darzustellen, weil sie in sich selber durch Mischung und Wechsel der Lebensbedingungen vielfach verändert sind, aber sie werden wenigstens in einigen Fällen die Richtungen ahnen lassen, in welchen die Wurzeln einer Rasse, eines Volkes ziehen.

Herr W. Reiss: Ein Besuch bei den Jívaros-Indianern.

Zur Zeit der Eroberung *Perú's* durch die Spanier dehnte sich das Reich der *Incas* von *Chile* bis zum *Rio Mayo* nördlich von *Pasto* aus. Aber nur an wenigen Stellen war es dieser eroberungslustigen Nation geglückt, die an den östlichen Abhängen der *Cordillere* wohnenden Stämme ihrer Herrschaft zu unterwerfen. Die Natur des Landes, das Klima und die wandernde Lebensweise der Indianer setzten dem fast unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Doch aber waren in dem erst kurze Zeit unterworfenen nördlichen Theile des Reiches, welches gegenwärtig die Republik *Ecuador* bildet, bereits Verbindungen mit den an den Zuflüssen des *Amazonas* lebenden *Jívaros*- und *Mácas*-Indianern angeknüpft worden. Die Spanier suchten, als sie die Erbschaft der von ihnen vernichteten Dynastie antraten, ihre Eroberungen auch nach dieser Richtung hin auszudehnen. Dem kleinen Häuflein der *Conquistadoren* genügten nicht die ungeheuren Landstrecken, welche mit verhältnifsmäfsig so geringer Mühe ihnen zugefallen: fort und fort wollten sie neue Gegenden sich unterwerfen, neue Reichthümer erbeuten. Bald nach der Gründung *Quito's* schlossen sie ein Bündnifs mit den *Mácas*, dem in kurzer Frist eine gröfsere Zahl von Expeditionen folgten. Fast klingt es unglaublich, wenn wir hören, dafs schon nach wenigen Jahren eine Anzahl grofser Städte gegründet und in raschem Aufblühen begriffen waren. Allein in dem uns hier interessirenden Gebiete wurden im Jahre 1552 die Städte *Mendoza* am *Rio Palora*, *Sevilla del Oro* am *Rio Upano* und *Logroño* am *Rio Paute* gegründet. Der Reichthum an Gold, die Leichtigkeit des Erwerbes zog Ansiedler in Menge herbei; Klöster wurden gestiftet und Kirchen gebaut, und der Distrikt von *Mácas* galt bald für einen der reichsten und blühendsten des grofsen peruanischen Reiches.

Drei Indianerstämme, von welchen heutzutage nur der eine existirt, werden als Bewohner der ausgedehnten Wälder am Ostabhange der *Cordillere* zwischen den Flüssen *Pastaza* und *Paute* erwähnt. Es sind die *Mácas*, *Huamboyas* und *Jívaros*. Die beiden ersteren scheinen wenig zahlreich gewesen zu sein; die *Jívaros* bildeten und bilden noch heute eine grofse Nation, die allerdings in viele einzelne, meist in Feindschaft lebende Stämme sich gliedert, welche aber doch einem gemeinsamen Feinde

gegenüber sich vereinigen und eine beträchtliche Zahl Streiter stellen konnte.

Wie in allen von den Spaniern eroberten Theilen Süd-Amerikas wurden auch hier die Indianer zu Sklavenarbeit angehalten: die Ausbeutung der Goldminen wurde in rücksichtslosester Weise betrieben. Aber die unabhängigen Waldbewohner ertrugen eine solche Bedrückung nicht mit derselben Geduld wie die Indianer des Hochlandes. Ein Aufstand brach im Jahre 1599 aus, der mit der Vernichtung der ganzen Provinz endete, ja selbst die benachbarten Gebiete weithin nach Nord und Süd der Gewalt der Spanier entriſs. Alle *Jívaros* verbanden sich zu gemeinsamem Handeln unter Quiruba, einem ihrer Anführer, und auch die *Mácas* und *Huamboyas* wurden zur Theilnahme veranlaſst. Am gleichen Tage sollten die drei vorhin genannten Städte zerstört werden. Quiruba griff *Logroño* unverhofft an, zerstörte die Stadt, tödtete alle in seine Gewalt fallende Männer, deren nur wenige entkamen, und führte die Frauen und Mädchen, 6000 an der Zahl, in die Gefangenschaft. *Sevilla del Oro* und *Mendoza* entgingen dem gleichen Schicksale nur durch die Zaghaftigkeit der benachbarten *Mácas* und *Huamboyas*. Quiruba selbst muſste zum Angriffe herbeieilen. Aber schon war die Nachricht seines Sieges in die beiden Städte gedrungen. Die Bewohner von *Logroño* flohen und die verlassene Stadt fiel der Zerstörung anheim. Um *Mácas* wüthete der Kampf. Gelang auch den *Jívaros* nicht die völlige Vernichtung des Ortes, muſsten sie auch dem heranziehenden Ersatze weichen, so hatte ihre Erhebung doch solchen Schrecken verbreitet, daſs die überlebenden Einwohner sich auf das Hochland zurückzogen, und daſs an Stelle des reichen *Sevilla del Oro* von nun ab nur der kleine Flecken *Mácas* erhalten werden konnte.

Da alle Versuche zur Wiedergewinnung der verlorenen Distrikte mit Hülfe der Waffen miſslangen, so griff man zum Kreuze, um auf diesem Wege der scheinbaren Milde die Indianer von neuem unter das Sklavenjoch zu beugen. Bei manchen Stämmen hatten die Missionare Erfolg, die *Jívaros* aber wiesen alle Eindringlinge zurück und haben sich ihre Freiheit bis auf unsere Tage erhalten. Nur die kleine, von *Quichua*-Indianern bewohnte Mission von *Mácas* liegt mitten in ihrem Gebiete, ohne daſs es den Weltgeistlichen oder Jesuitenpatres, welche abwechselnd ihr Glück dort versuchten, gelungen wäre, Proselyten zu machen.

Nur selten wurden die *Jívaros* von wissenschaftlichen Reisenden besucht, so daſs unsere Kenntniſs dieses Stammes sich wesentlich auf spanische Berichte stützt. Der competenteste Kenner dürfte wohl Spruce sein, der längere Zeit in ihrem Gebiete lebte und weiter eindrang wie die meisten anderen Reisenden. Bei einem so wenig bekannten Volke dürften, so wage ich zu hoffen, auch die Beobachtungen eines, seinen Fachstudien nach, der Völkerkunde ferner stehenden Reisenden trotz all' ihrer Mangelhaftigkeit einiges Interesse gewähren und mir die Nachsicht der geehrten Versammlung für die nachfolgenden Bemerkungen sichern.

Die Bevölkerung der Republik *Ecuador* lebt ihrer grofsen Masse nach auf dem Hochgebirge der *Cordillere* in dem im spanischen Amerika als *Tierra fria* bezeichneten Theile des Gebirges. Kahl und nackt, der Kultur leicht zugänglich ist der bewohnte Theil des Hochlandes, in welchem zwischen etwa 2200 und 3000 Meter Höhe die meisten Ortschaften liegen. Rauhe, hohe Bergketten umschliefsen dies wenig ertragsfähige Land, während dichte, unabsehbare Wälder die Ost- und Westabhänge der *Cordillere* bedecken. Gegen Westen zu besteht Verbindung mit der Küste und den dort befindlichen Provinzen, ein Besuch der wenigen am Ostabhange des Hauptgebirgszuges gelegenen Ansiedelungen gilt aber stets für ein mühevolles und gewagtes Unternehmen. Auf den schlechtesten Wegen mufs die gefürchtete *Ostcordillere* überschritten werden, und dann folgt ein langer, an Entbehrungen reicher Marsch durch den Wald, bei dem bedeutende Flüsse zu kreuzen sind, deren Anschwellen oft schon die Reisenden dem Hungertode ausgesetzt hat. *Mácas* ist von all diesen Orten wohl noch am leichtesten zu erreichen; zumal ein ziemlich beträchtlicher Theil des Weges für Maulthiere gangbar ist.

Riobamba, die Hauptstadt der *Provincia del Chimborazo*, bildet den Ausgangspunkt der Reise. Man verfolgt stromaufwärts den von Süden kommenden *Rio Chambo*, der in seinen oberen Theilen als *Rio de Cebadas* und *Rio Colay* bezeichnet wird. Der Flufs, nahe dem Kamme der *Ostcordillere* entspringend, vereinigt sich am Fufse des *Tunguragua* mit dem von Norden, vom *Cotopaxi* kommenden *Rio de Patate*, um dann, nach Osten sich wendend, die *Cordillere* zu durchbrechen und als *Rio Pastaza* dem *Amazonas* zuzufliefsen. Unser Weg verläfst bald das Hochland von *Riobamba*, das gebildet wird durch die vulkanischen Ausbruchsmassen, welche die tiefe Einsenkung zwischen den aus älteren Gesteinen aufgebauten Höhenzügen der *Ost-* und *Westcordillere* ausfüllen. Die Zweitheilung der *Cordillere* verschwindet fast gänzlich. Der Flufs schneidet bei *Cebadas*, dem letzten Dorfe, auf der Grenze zwischen Syenit und Glimmerschiefer ein, und weiter oben liegt sein Bett ganz in letzterem Gesteine. Je höher wir aufsteigen, um so enger und wilder wird die Schlucht, die bebauten Felder verschwinden und an ihre Stelle tritt das hohe *Páramogras*, das *Ichu* der Eingeborenen. Gegen das Ende der zweiten Tagereise treten im Hintergrunde des Thales hohe Felszacken auf, deren schwarze Kämme und Grate aus blendend weifsen Schneefeldern aufragen. Es sind dies die *Cerros de Zhasquin, Yanaurcu* und *Púlpito*, welche hier die höchste Erhebung der *Ostcordillere* darstellen. Plötzlich ändert sich der Charakter des Thales: die enge Schlucht verwandelt sich in ein weites, von Sümpfen und Seen erfülltes Becken, zu beiden Seiten von hohen Grünsteinfelsen umgeben, gegen Osten fast offen, denn eine fast unmerkliche Anschwellung bildet die Wasserscheide zwischen den beiden kleinen Seen *Cazadoracocha* und *Cocha redonda*, von welchen die erstere, in Verbindung mit *Colaycocha*, den Ursprung des *Rio de Jchubamba* bildet, dessen Thal wir bis hierher verfolgt, während die letztere nach Osten zu entwässert, als Zuflufs

des *Rio Upano.* Am Eingange des flachen Hochthales, dessen ganze Configuration an die Seen am Ursprung des *Inn*'s und an den *Maloya*pafs erinnert, liegen einige wenige ärmliche Hütten: das nur zeitweilig bewohnte *Atillo* in 3452 m Höhe. Die Seen *Colaycocha* und *Cazadoracocha* liegen ungefähr in demselben Niveau, und die Wasserscheide erreicht nur die Höhe von 3548 m, während die umgebenden Berge bis etwa 4300 m Höhe aufragen dürften. Unglaublich öde und traurig ist diese Gegend; fast das ganze Jahr in Regen und Wolken gehüllt, gedeiht hier zwischen den grofsen Grasflächen nur hier und da verkrüppeltes baumartiges Gestrüpp; der Passatwind weht mit eisiger Kälte den gröfsten Theil des Jahres. Eine mittlere Jahrestemperatur von 8,8° C. in einem so nahe dem Aequator gelegenen Lande bekundet ein unwirthliches Klima, dessen Unannehmlichkeiten noch gesteigert werden durch die Fülle von Feuchtigkeit, welche, aus den Ebenen des *Amazonas* aufsteigend, hier an den hohen Bergen niedergeschlagen wird. Selbst der Indianer, der sonst die hohen *Páramos* liebt, hält sich nur kurze Zeit hier auf. Die Hütten von *Atillo* dienen den Bewohnern des auf dem Abstieg nach *Mácas* gelegenen Dörfchen *Suñag* gewissermafsen als Absteigequartier bei ihren Reisen zur Aufrechterhaltung der Verbindung der Mission mit der Hauptstadt *Riobamba.*

Der *Ecuatorianer* spricht von *Atillo,* von *Colaycocha,* von dem Pafs nach *Mácas* nur mit geheimem Grauen: giftige Dünste sollen von den kleinen Seen aufsteigen, so dafs jeder darüber hinfliegende Vogel dem Tode verfällt. Zu Tausenden sollen die todten Vögel am Ufer der Seen, namentlich der *Cazadoracocha*, welche daher auch den Namen des Jägersees erhalten hat, gefunden werden. Mit Körben und Säcken bewaffnet ziehen die Indianer aus, um die gefallenen Thiere zu sammeln, zum Verkauf nach den benachbarten Städten. Es ist dies eine jener dunklen Sagen, die, ähnlich wie die Wundergeschichte der aus den Vulkanen ausgeschleuderten Fische, auf schlecht beobachtete, durch Uebertreibung und Unverständnifs entstellte Thatsachen sich zurückführen läfst. Es giebt nämlich in *Ecuador*, wie fast in ganz *Süd-Amerika* eine Reihe Bekassinen-Schnepfen, Ibis- und Reiherartige Zugvögel, welche beim Eintritt der schönen Jahreszeit das heifse Land verlassen, um ihre Nahrung auf dem Hochgebirge zu suchen. Bei Eintritt der schlechten Jahreszeit kehren sie dann wieder nach dem heifsen Lande zurück. Im Mai oder Anfang Juni erscheinen diese Vögel massenhaft und bleiben bis zum September. Zum Uebergang über die *Cordillere* suchen die Thiere die niedersten Pässe. So folgen sie dem Laufe des *Rio Cebadas,* um bei *Colay* und *Cazadoracocha* die zwischen hohen Bergen liegende Wasserscheide nach Osten hin zu überschreiten. Im September rast aber noch häufig mit orkanartiger Heftigkeit der Passatwind, der mit furchtbarer Gewalt durch den Engpafs sich hindurchzwängt. Die Gewalt des Windes, der oft kaum ein Reiter zu widerstehen vermag, wirft die Vögel zurück, sobald sie, aus dem geschützten Thalboden sich erhebend, die Höhe des Passes erreichen. Die stärkeren Thiere werden den Durchzug erzwingen, aber viele der schwächeren und kleineren Vögel

erliegen dem eisig kalten, oft Hagel und Schnee vor sich hertreibenden Winde. Von vielen vergeblichen Versuchen ermattet, finden sie ihren Tod im See, an dessen Ufern sie sich anhäufen.

In der besten Jahreszeit, im Monat December, überschritt ich diesen Paſs, aber dennoch litten die mich begleitenden Indianer, trotzdem daſs Alle an Bergbesteigungen seit langem gewöhnt waren, von der durchdringenden Kälte und Nässe.

Kaum hat man das Ende des sumpfigen Hochthales erreicht, den niederen Rücken zur Seite der *Cocha redonda* erstiegen, so ändert sich mit einem Schlage das ganze Bild. Man steht am steilen Felsabsturz, über dessen Wand der der genannten *Cocha* entströmende Bach in hohen Fällen hinabstürzt, eine tiefe, mit dunkelgrünem Walde erfüllte Schlucht liegt zu unseren Füſsen und verkrüppelter Wald zieht bis zum Rande des Passes in die Höhe. Man ahnt die würzige Luft, die milde Temperatur des warmen Landes und fühlt sich wie neu belebt; auch der schon miſsmuthige, von Kälte erstarrte Indianer schöpft neuen Muth beim Blick auf die *Montaña*, das Land fabelhafter Fruchtbarkeit. Steil im Zickzack geht es an der Felswand hinab, mehrfach werden die Wasserfälle gekreuzt, bis der erste Thalgrund erreicht ist. Die Vegetation wird bei jedem Schritte üppiger, wir befinden uns in der Zone, welche Pöppig so vortrefflich in seiner Beschreibung der *Ceja* geschildert hat. *Suñag* (2688 m), ein kleines aus 15—20 Holzhütten und einer Kapelle bestehendes Dorf, fanden wir verlassen; sämmtliche Einwohner waren zur Ernte des Maises weiter thalabwärts gezogen nach *Chanala* (2470 m), *Chillan*, *Puentehondo*. Zwei kleine Tagereisen weiter abwärts im Thale liegen die 6—7 Häuser, welche den Ort *Paira* (1617 m) bilden. Hier ist der Fuſs der steilen Berge erreicht, nur langgestreckte Hügel setzen gegen Osten fort. Die Flüsse, zwar noch reiſsend, werden breit, auf kurze Strecken sogar schiffbar; eine unübersehbare Waldfläche dehnt sich vor den Blicken aus. Bis hierher fanden wir die schwierig passirbaren Bäche überbrückt, wenn auch die unserer Kettenbrücke als Vorbild dienenden Lianenbrücken zum Theil gefährlich erscheinende Uebergänge boten. Weiter abwärts aber muſsten die Flüsse durchwatet werden, da die Jesuiten, um den Zugang zu ihrer Mission zu erschweren, die früher vorhandenen Brücken abgebrochen und die Canoas zur Ueberfahrt in *Mácas* selbst in Verwahrung genommen hatten.

Mácas, 1051 m über dem Meere, mit einer mittleren Jahrestemperatur von 20,8° C., liegt auf einer kleinen Hochebene mitten im Walde; ein groſser quadratischer Raum, die Plaza, ist von Bäumen befreit. Auf der einen Seite liegt die aus hohen, säulenartigen Palmstämmen erbaute Kirche, das Convento, d. h. die Wohnung der Geistlichen und die Schule, die drei übrigen Seiten werden vom Walde begrenzt. Der Ort zählt etwa 300 Einwohner, Frauen und Kinder mitgezählt, dehnt sich aber über eine groſse Fläche aus, da die Häuser vereinzelt im Walde zerstreut liegen, oft weit von einander getrennt. Die Bewohner von *Mácas*, wie auch die von *Paira* und *Suñag* sind *Quechua-Indianer*, d. h. sie sprechen die Quechuasprache,

sind dem Namen nach Christen und leben unter der Herrschaft der geistlichen oder weltlichen Beamten der Republik *Ecuador*, deren Willkür und Bedrückung sie keinerlei Widerstand leisten. Die Herrschaft der Jesuiten war zur Zeit meines Besuches eine unumschränkte: körperliche Strafen wurden wegen der geringsten Vergehen verhängt, jedes nicht die tiefste Unterwürfigkeit und Ehrfurcht athmende Wort wurde unerbittlich geahndet, jede Denunziation eines solchen Vergehens auf das zuvorkommendste entgegen genommen. Der Handel, der Feldbau lagen darnieder, die Verbindung mit dem civilisirteren Theile des Landes war abgeschnitten und auch der Umgang mit den benachbarten wilden Indianern auf das strengste verboten. In tiefem Groll lebte diese kleine Gemeinde unter ihrem priesterlichen Tyrannen; die *Jívaros* aber blickten mit Verachtung auf die eine so unwürdige Behandlung ertragende Bevölkerung und wiesen mit Hohn jeden Versuch, sie zur christlichen Religion zu bekehren, zurück.

Wie bereits bemerkt, liegt *Mácas* weit vorgeschoben im Territorium der *Jívaros*. Ueberall im Walde, ja kaum eine viertel Stunde von *Mácas* entfernt, liegen ihre grofsen Tambos. Schmale Pfade führen durch den dichten Wald, denen folgend man ganz plötzlich und ohne vorherige Anzeichen einer Kultur den freien das Haus ringsumgebenden Platz betritt. Jedes Haus liegt einzeln für sich, wie verloren im Walde, und wird meist nur von einer, selten von mehreren Familien bewohnt. Bei der Annäherung müssen Vorsichtsmafsregeln beachtet werden, um sich einen freundlichen Empfang zu sichern. Schon aus grofser Entfernung wird durch Rufen der Besuch angekündigt, in der nächsten Nähe des Hauses aber im tiefsten Schweigen marschirt. Es geschieht das, um die friedliche Absicht zu dokumentiren, denn bei einem Ueberfall schleicht der *Jívaro* still durch den Wald, stürmt aber mit lautem Kriegsgeschrei über den freien Platz auf das Haus los.

Die Häuser, die Tambos, sind wahre Waldpaläste, äufserst sauber und regelmäfsig aufgerichtet, mit glücklicher Benutzung des vom Walde gebotenen Materials. Das hohe, schön aus Palmblättern geflochtene Dach wird durch mehrfache Reihen schlanker Säulen, den untadelhaften Stämmen riesiger Palmen getragen; das Sparrenwerk ist zierlich angeordnet, so dafs es als Verzierung gelten kann. Die Wände ringsum aus gespaltenem Bambus enge gefugt, füllen kaum den halben Raum zwischen Boden und Dachsaum, so dafs die Luft freien Eintritt findet und doch gegen einen ersten Angriff Schutz gewährt wird. Zwei Thüren weist jedes Haus auf, die eine an der geraden Vorderwand, die andre in der Mitte der halbkreisförmig ausspringenden Rückseite. Das Haus eines jungen Häuptlings war 87 Fufs lang, 60 Fufs breit und etwa 25 Fufs hoch; ein luftiger schöner Bau. Das vordere Drittel diente gewissermafsen als Empfangssalon. An den das Dach tragenden Palmstämmen war Schild und Trommel aufgehängt; besondere Vorrichtungen gestatten die sichere Aufstellung der Lanzen und Blaserohre, deren Pfeilköcher neben den Feuern Platz finden.

Einige aus Holz geschnitzte niedrige Sitzbänke vertreten die Stelle der Stühle, niedere, aus gespaltenem Bambus gefertigte Bänke sind an den Wänden angebracht und mehrere Gestelle derselben Art dienen als Ruhebette für die Männer, um während des Tages Siesta halten zu können. Eigenthümlich sind diese letzteren Vorrichtungen, indem der Körper nur etwa bis zum Knie drauf Platz findet, der Fufs aber, zur Stütze des frei hervorragenden Beines, auf einem dünnen, durch 2 Gabeln getragenen Querstabe ruht. Unmittelbar vor diesem Fufsgestelle brennt fortwährend ein stark rauchendes Feuer, fast die Sohlen des Ruhenden versengend. Der Qualm des Feuers soll Schutz gewähren gegen die hier fast unerträglichen Moskitos. — Der mittlere Theil des Tambos ist Küche, Speise- und gemeinsames Wohnzimmer, in welchem Geräthe und Töpfe in schönster Ordnung aufbewahrt werden. Im rückwärts gelegenen, halbkreisförmig ausgebauchten Theile endlich liegen die Schlafräume der Familien. Eine Anzahl von Betten, ähnlich dem beschriebenen Ruhebette, jedes mit einem, während der ganzen Nacht wohl unterhaltenen Feuer sind symmetrisch an den Seitenwänden angebracht. Jedes einzelne Bett ist an drei Seiten durch ziemlich hohe Bambuswände begrenzt und nur nach dem Fufsende zu offen, so dafs gewissermafsen kleine, von einander unabhängige Schlafzellen gebildet werden. Jede das Haus bewohnende Person hat ihre eigne Zelle, an deren Wänden das Privateigenthum, bei Frauen namentlich Putz- und Schmuckgegenstände, sorgfältig in zierliche Taschen verpackt aufgehängt sind. Was vor Allem beim Besuche eines solchen Hauses auffällt, ist die Reinlichkeit und Nettigkeit, mit der das Ganze gehalten ist; jedes Ding steht an seinem bestimmten Platze, ist leicht und sicher zu erlangen und ist dabei so angebracht, dafs es dem Raum zum Schmucke dient. — Der Boden ist eben und festgestampft wie eine Tenne und absolut rein. Liefs ich bei meinem Besuche Cigarrenasche fallen, so kam sogleich eine der Frauen, um den Boden wieder rein zu fegen. Es sind nicht alle Häuser gleich grofs und stattlich, es herrscht nicht in allen die peinliche Ordnung und Reinlichkeit, wie ich sie eben zu schildern versuchte, aber selbst die weniger gut gehaltenen Wohnungen erscheinen dem Reisenden, der jahrelang im Schmutze hispano-amerikanischer Häuslichkeit geschmachtet hat, als beneidenswerther Aufenthalt.

Reinlich wie die Wohnungen sind auch die Menschen, doch ist allerdings dieser Luxus in warmem Klima, bei halbwilden Menschen weniger kostspielig als bei uns. Es genügt im wesentlichen, dafs die ganze Familie des Morgens zum Bade nach dem benachbarten Bache geht, denn die Kleidung spielt eine sehr untergeordnete Rolle. Die Männer tragen ein etwa 2½ Spannen breites Tuch, Itipe genannt, um die Lenden, welches meist durch einen breiten, aus Menschenhaaren geflochtenen Gürtel (Acachulu) festgehalten wird. Die Frauen sind in ein gröfseres Tuch (Tarache) gehüllt, welches von der Brust bis etwa zu den Knieen reicht, um die Hüfte durch ein Band gehalten wird, dabei aber so knapp bemessen ist, so enge anliegt, dafs bei jedem Schritte am seitlichen Ueberschlage

das Bein hervortritt. Diese Gewänder, wenn man einfache Stücke Zeug so nennen darf, werden von den *Jivaros* gefertigt aus selbst gezogener Baumwolle und sind alle gleichmäſsig dunkelbraun gefärbt. Das Gewebe ist sehr fest und dicht; der Werth eines Stückes ist groſs, denn bei den primitiven Webegeräthen gebraucht eine Frau lange Zeit zur Anfertigung. Den Mangel an Kleidern ersetzen die sehr eiteln Indianer durch Bemalung: Das Gesicht wird durch querlaufende, oft mit Auszackungen versehene Linien in rother und schwarzer Farbe verziert, Brust und Unterleib mit schwarzen Zeichnungen, meist Quadraten oder einfachen Linien. Hie und da findet sich auch ein quer über die Brust sich erstreckendes, mit fortlaufenden Ornamenten versehenes Band, dessen scheinbar mühsame Herstellung auf die einfachste Weise bewirkt wird. Man bedient sich dazu etwa $2^1/_2$ Zoll langer und $^1/_2$ Zoll dicker Holz-Cylinder, auf welchen die Zeichnung tief eingeschnitten ist. Die Vertiefungen werden durch die mit Vogelfett angeriebene Farbe gefüllt und der Cylinder alsdann unter festem Aufdrücken mit der Hand über den nackten Körper hinweggerollt. Die Zeichnungen am Körper, deren Anfertigung längere Zeit erfordern, werden mit einem nach und nach schwarz werdenden Pflanzensaft aufgetragen; die Farbe hält sich 8—10 Tage lang und widersteht selbst energischen Reinigungsversuchen. Die rothen Linien müssen dagegen stets erneuert werden, zu welchem Zwecke jeder Indianer in einer zierlich geflochtenen Tasche eine kleine Büchse mit Farbe und den zugehörigen Pinseln bei sich führt. In derselben Tasche fehlt auch nie der aus langen Stacheln elegant zusammengesetzte Kamm und ein kleines Stückchen Spiegel. Spiegel bilden nebst Eisengeräthe die werthvollste Habe. Schenkt man einem Indianer einen noch so kleinen Spiegel, so wird er denselben sofort zertrümmern, um die Bruchstücke an seine Frauen zu vertheilen, oder an an seine Bekannten zu vergeben. In den durchbohrten Ohrläppchen tragen Männer wie Frauen gewöhnlich ein oder mehrere Rohrstäbchen, die Frauen auſserdem unter der Unterlippe in einer, wie ein Nadelstich erscheinenden Oeffnung einen zahnstocherartigen, horizontal hervorstehenden Stift (Tucun), wozu mit Vorliebe Nähnadeln benutzt werden. Hierzu kommen noch Hals- und Armbänder, zum Theil mühsam aus Pflanzensamen, aus Muschelstückchen, von welchen jedes für sich durchbohrt werden muſs, oder aus europäischen Porzellanperlen; auch die Männer verschmähen nicht ganz diesen Schmuck.

Sicher und Stolz, im Gefühl seiner Freiheit bewegt sich der *Jivaro.* Schön sind die nackten, ebenmäſsig ausgebildeten Gestalten der Männer, die Frauen dagegen sind klein und gedrungen, aber gutmüthig und höchstens in frühester Jugend verführerisch, bei eintretendem Alter aber abschreckend häſslich, zumal sie alsdann weniger schamhaft, den durch harte Arbeit entstellten Körper mehr den Blicken aussetzen. Die Farbe der wohlgepflegten Haut ist bei Allen von einem hellern Rothbraun, als es den Indianern des Hochlandes eigen ist. Vielfach wird dieser Unterschied der Vermischung mit den bei Zerstörung der spanischen Städte geraubten

Weibern zugeschrieben, doch möchte der Schmutz der *Quechua*-Indianer dabei eine nicht unwesentliche Rolle spielen. Der Gesichtsausdruck ist meist gutmüthig und intelligent. Stets wurden die Frauen mit Güte behandelt, auch bei fast allen Verhandlungen um Rath gefragt und die Kinder dürfen machen was sie wollen. Ich sage die Frauen, denn selten begnügt sich ein *Jívaro* mit einer Lebensgefährtin, er hat deren 2, 3 und 4 und kann es durchaus nicht begreifen, dafs Polygamie bei ihm Unrecht sein soll, da er doch für seine Frauen und Kinder sorgt, während die christlichen Sittenprediger sich nur allzugerne dieser Pflichten entziehen. Manchmal leben mehrere Frauen mit ihren Kindern in ein und demselben Hause, manchmal hat der Herr und Gebieter mehrere weit von einander entfernte Häuser und in jedem derselben seine Frau oder seine Frauen. Das Band der Ehe wird heilig gehalten; bei Ehebruch hat der Mann das Recht, seine Frau zu tödten. Die Institution der Vielweiberei, so verwerflich sie auch von unserem Standpunkte aus sein mag, hat sicherlich seine Berechtigung unter Verhältnissen, wie wir sie bei den *Jívaros* finden. Bei einem unstäten, kriegerischen Volke, welches häufig seine Wohnsitze verlegt, bei welchem die einzelnen Stämme, ja selbst die einzelnen Familien in Krieg und Streit leben, mufs der Mann stets zur Vertheidigung seiner Person und seiner Habe bereit sein; er mufs sich üben im Gebrauche der Waffen, dem Kampfe und der Jagd leben. Bei dem hoch entwickelten Freiheitssinne dieser Nation will keiner Diener sein; zu Sklaven gemachte Kriegsgefangene kann es bei der sogleich zu erwähnenden Kriegsführung nicht geben. Wer soll das Feld bebauen? wer alle die Arbeiten verrichten, die der Würde des Kriegers nicht entsprechen? Da sind, so will es mir dünken, eine Anzahl anerkannter Frauen doch besser, als eine Schaar der Willkür des Herrn unterworfener Dienerinnen! Die Männer fällen die Bäume, richten das Haus und bereiten ein Stück Land zur Urbarmachung vor; das Bebauen des stets in einiger Entfernung von der Wohnung im Walde liegenden Feldes fällt, wie alle andre Arbeit, den Frauen anheim.

Eine Sitte bei der Wahl der Frauen verdient Erwähnung. Der Mann kann nämlich ein kleines, gar noch an der Mutterbrust liegendes Kind zur Frau nehmen; er hat dann den Vortheil, das Mädchen nach seinen Neigungen zu erziehen, kann dafür aber auch verpflichtet werden, die Mutter mit allen übrigen Kindern zu sich zu nehmen und zu ernähren.

Bisher habe ich es absichtlich vermieden, die Haartracht zu erwähnen, da diese bedingt wird durch ein eigenthümlich entwickeltes Ehrgefühl, dessen Diensten das ganze Leben des Mannes geweiht ist, an dessen Folgen die ganze Nation ihrem sicheren Untergange entgegen geht. Die schreckliche Sitte der Blutrache herrscht hier mit unerbittlicher Strenge. Für jedes erschlagene Glied einer Familie sind die nächsten Verwandten, für jeden gefallenen Krieger ist der ganze Stamm verpflichtet, Rache zu nehmen. Entweder mufs der Sieger selbst ermordet werden, oder ein Stammesgenosse, ein Verwandter mufs als Opfer fallen. Der geschädigte Theil rüstet sich heimlich zu einem Ueberfall; lautlos wird der Wald durchzogen

mit Vermeidung aller Wohnungen, um in der Dunkelheit einen plötzlichen Ueberfall auf die unvorbereitete Behausung ausführen zu können. Wenn möglich, wird das Haus in Brand gesteckt und die Insassen ermordet. Selten wird ein Ueberfall so vollständig gelingen, daſs nicht einem der Bewohner Zeit bliebe, das Alarmzeichen mit der Kriegstrommel zu geben, oft werden sogar heftige Kämpfe stattfinden. Dann ziehen die in den benachbarten Tambos wohnenden Familien zur Unterstützung ihrer Freunde herbei, verfolgen die sich nun zurückziehenden Angreifer, wobei nur allzuleicht neue Glieder in die unendliche Kette der Blutrache verflochten werden.

Immer neue, immer mehr Opfer wird die schreckliche Sitte verlangen, alle Sicherheit muſs schwinden, jeder Einzelne lebt fortdauernd in der Gefahr, überfallen zu werden; der Kriegszustand ist allgemein und permanent. Daher auch die Einrichtung der Häuser, deren eine Thür zur Flucht benutzt werden kann, während an der andern der Kampf wüthet; daher auch die Eingangs erwähnten Gebräuche bei Annäherung an eine Wohnung, zu deren Schutz noch auſserdem eine Schaar halbwilder Jagdhunde gehalten wird. Der Streit zweier Familien muſs Kämpfe ganzer Stämme herbeiführen, gröſsere Gruppen von Stämmen werden gegeneinander in Feindschaft gerathen; Krieg und Kampf wird zur Gewohnheit, zur Lebensaufgabe des Mannes. Eine längere Periode der Ruhe, des Friedens muſs einer solchen Nation von Kriegern unerträglich sein. Ehrgeizige, kühne Anführer werden leicht Gefährten zu gemeinsamen Kriegszügen finden, die benachbarten Nationen werden überfallen und ausgeplündert. So führen diese Indianer unter sich einen Vernichtungskampf, der nach und nach ihren eigenen Untergang herbeiführen muſs. Schon macht sich eine starke Entvölkerung im Gebiete der *Jívaros* bemerkbar, welche noch beschleunigt wird durch die zeitweilig mit groſser Heftigkeit auftretenden Epidemien der durch die Europäer eingeführten Krankheiten.

Sei es nun, daſs die *Jívaros* unter sich nicht allzu groſses Vertrauen in die Wahrhaftigkeit der eigenen Kampfberichte setzen, oder daſs andere Gründe vorliegen, einen thatsächlichen Beweis der vollführten Blutrache und der Tapferkeit zu verlangen, so viel steht fest, daſs als Sieger nur derjenige angesehen wird, der den Kopf des Feindes als Trophäe aufweisen kann. Das ganze Streben geht also dahin, den Gegner zu enthaupten. Bei einem Ueberfalle ist dies leicht, bei einem regelrechten Kampfe aber schwieriger. Die Streiter sind bewaffnet mit Schild und Lanze und neuerdings mit groſsen Waldmessern. Der kreisrunde Schild, aus einem einzigen Stück weichen und leichten Holzes geschnitzt, hat etwa halbe Manneshöhe, die Lanze, aus dünnem, hartem Palmschaft (Chonta) mit einer aus Knochen oder Eisen gefertigten Spitze versehen, ist 6 bis 7 Fuſs oder mehr lang. Die Schaaren rücken dicht aneinander heran, jeder Mann in gebeugter Stellung hinter seinem Schilde geschützt; in der rechten Hand ruht die Lanze, dicht an der Spitze gefaſst. Durch ei[illegible] leise, regelmäſsige Bewegung des rechten Armes wird der lange, horiz[illegible]

gehaltene Schaft in verticale Schwingungen versetzt, um beim plötzlichen Vorstofs der Waffe Stetigkeit und Gewalt zu verleihen. Schild an Schild gedrängt kämpft, unter lautem Kriegsgeheule, Mann gegen Mann; jeder sucht sich zu decken, jeder sucht eine Blöfse des Gegners zu erspähen, ohne sich dabei den Steinwürfen der Weiber und Kinder allzusehr auszusetzen. Trifft ein Lanzenstofs, ist der Feind verwundet und wendet sich zur Flucht, so wird der Schild fortgeworfen, denn nun gilt es den Kopf zu erlangen. Deshalb tragen die Männer langes Haar. Der tapfere Krieger bietet seinem Besieger die Möglichkeit, ihn beim Schopfe zu fassen. Langes Haar gilt somit als Zeichen des Kriegers, des freien Mannes; Weiber, Kinder und die wenigen Kriegsgefangenen müssen das Haar abschneiden. Ist ein Kopf erbeutet, so wird er im Triumph nach der Behausung gebracht, woselbst die Trophäe eine kunstgerechte Zubereitung erfährt. Dies ist eine wichtige, religiöse Ceremonie. Die Kopfhaut wird abgezogen, Augen und Mund zugenäht; in den so erlangten Hautsack werden heifse Steine eingeführt, wodurch die Haut austrocknet und zusammenschrumpft; immer kleinere heifse Steine kommen zur Benutzung, bis der Kopf, völlig eingetrocknet, auf die Gröfse einer Faust reducirt ist. Acht Tage lang soll eine solche Präparirung, welche der glückliche Besitzer selbst ausführen mufs, beanspruchen. Während dieser ganzen Zeit darf er seine Hände zu keiner andern Verrichtung benutzen, wie einem Kinde mufs ihm Nahrung gereicht werden.

Ist die Trophäe fertig, so wird ein grofses Fest bereitet, zu dessen Behufe eine eigene Festhalle errichtet wird; alle Freunde und Bekannten helfen beim Bau, bringen Geschenke zur Bewirthung. Vor allem gilt es, das berauschende Getränk aus Yucawurzel zu bereiten, um dann Tage lang in sinnlosem Rausche zu verbringen. Die Yuca wird von Weibern gekaut und in grofsen Gefäfsen der Gährung überlassen. Das so erlangte Getränk ist anfänglich von lieblichem Geschmack, die Mitte haltend zwischen Limonade und Mandelmilch, wird aber bei vorschreitender Gährung stark und berauschend.

Von nah und fern versammeln sich die Freunde zum Feste, aufgeputzt mit bunten Federn, mit langen, aus den glänzenden Flügeldecken grofser Käfer angefertigten Ohrgehängen, mit schön geflochtenen Hüten oder besser Stirnbändern (Tendemas), mit Hals- und Armbändern aus Zähnen von Affen und wilden Thieren. Die Weiber tragen reich verzierte Binden um die Hüften, an deren Fransen Rasseln und Klappern befestigt sind, so dafs beim stampfenden Tanzen ein grofser Lärm entsteht. Ein Waffentanz wird aufgeführt, bei welchem alle vorhandenen Zanzas, dies ist der Name der Trophäenköpfe, im Triumphe aufgeführt werden. Die durch Tanz, Musik und Getränk erregte Begeisterung soll oft einen so hohen Grad erreichen, dafs der Waffentanz in blutigem Ernste endet.

Sind die Vorräthe zu Ende, ist der Rausch ausgeschlafen, so wird das zum Feste gebaute Haus verlassen und verfällt — wenn nicht nach einiger Zeit eine andere Familie einzieht und die Ausbesserung übernimmt.

Wie nach einem solchen Feste, so mufs auch nach einem Todesfalle das Haus verlassen werden. Um der Unbequemlichkeit des Umzugs enthoben zu sein und wohl auch aus abergläubischer Furcht vor Sterbenden, werden Todtkranke rücksichtslos im Walde ausgesetzt. Man baut ihnen eine kleine Laubhütte, legt einige Nahrungsmittel bei und überläfst sie ihrem Schicksale.

Soll ein Kriegszug unternommen, soll ein wichtiger Beschlufs gefafst werden, so werden die höheren Mächte angerufen und deren Eingebungen entscheiden. Der *Jívaro* zieht sich in die Waldeinsamkeit zurück, berauscht sich in dem Aufgufs giftiger Lianen und hält dann das Resultat seiner schweren Träume für einen Befehl der Götter. Zu dieser Ceremonie wird ein hervorragender Punkt gewählt, von welchem der Blick auf den *Sangay* fällt, der in den religiösen Anschauungen dieser Indianer eine grofse Rolle zu spielen scheint. Und wie könnte das Wunder nehmen bei dem furchtbar schönen Schauspiel, welches der schwarze, kahle, frei den höchsten Bergkämmen aufgesetzte Kegel bietet. Ununterbrochen wie der *Stromboli* arbeitet der 5323 m hohe Vulkan. Dichte schwarze Aschenwolken werden unter donnerartigem Getöse ausgestofsen, des Nachts begleitet von den prächtigsten Feuergarben. Vom höchsten Gipfel bis zur Region der Wälder zieht ein glühend leuchtender Feuerstreif am Abhang herab, wie ein Strom geschmolzenen Metalles sich fortwälzend. Furchtbare Verwüstungen haben die Wassermassen angerichtet, welche, hervorgerufen durch das Schmelzen der Gletscher beim Austritte eines neuen Lavastromes, das niedere Land von *Mácas* erreichten. Auch von Erdbeben werden diese Distrikte nicht selten heimgesucht. Der Indianer kennt somit aus eigener Erfahrung die weittragende, furchtbare Gewalt des Vulkans, den er nur mit scheuer Ehrfurcht aus der Ferne verehrt.

Ich möchte hier bemerken, dafs nicht, wie dies hie und da behauptet wird, die innere Hitze des *Sangay* oder die unergründlichen Aschenmassen die Besteigung verhindern; die wesentliche und einzige Schwierigkeit liegt im Gegentheil in der grofsartigen Vergletscherung des steilen Kegels, welche bis zur Meereshöhe von 4300 m herabreicht.

Die Sprache der *Jívaros* ist wesentlich verschieden vom *Quechua*, so dafs die Indianer von *Riobamba* sich nicht verständigen konnten. Sie klingt schön und hat etwas männlich ernstes. Beim Zählen werden die 5 Finger der Hand als Grundlage benutzt, dann eine Hand + 1 etc. gerechnet. Inwieweit höhere Zahlbegriffe vorhanden sind, konnte ich durch meine ungebildeten Dolmetscher nicht erfahren.

Es mag mir noch zum Schlufs gestattet sein, einige Worte über die Zukunft dieser Indianer und über die Möglichkeit, sie unserer Kultur zugänglich zu machen, beizufügen. — Von spanischer und hispano-amerikanischer Seite sind nie civilisatorische Versuche unternommen worden; es handelte sich bei allen Bestrebungen dieser Art stets nur um Dienstbarmachung und Ausbeutung der Indianer. Das sehen die *Jívaros* wohl ein und setzen deshalb jedem Eindringen in ihr Land Widerstand entgegen. Mit Gewalt können

die *Ecuatorianer* nichts ausrichten. Bleiben die Indianer aber sich selbst überlassen, so werden sie, wie ich bei Schilderung der Kriegsführung gezeigt, sich nach und nach selbst vernichten. Nach dem, was ich bei den *Jívaros* gesehen, will es mir nicht allzuschwer dünken, dieses Volk unserer Kulturentwickelung einzureihen. Intelligent, ehrgeizig, eitel, mit Sinn für reinliche, geordnete Häuslichkeit begabt, müſste es leicht sein, durch allmähliche Einführung europäischer Industrieprodukte die Bedürfnisse zu vermehren, den Wunsch nach Erlangung weiterer Bequemlichkeiten und dadurch eine erhöhte Produktion und Arbeitsleistung als Gegenwerth hervorzurufen. Mit erhöhtem Besitze würde die Schwierigkeit des öfteren Wohnungswechsels wachsen, der Wunsch, das Erworbene zu genieſsen, würde die Kriegslust dämpfen. Wollte man die Umwohner der Mission in genügender Weise mit Eisenwaaren und sonstigen wünschenswerthen Produkten versehen, so würden sie rasch das Uebergewicht über die weniger begünstigten Stämme erlangen, sei es durch Gewalt, sei es durch vortheilhaften Tauschhandel; sie würden zur lebendigen Schutzmauer der Kolonie, ohne welche ihre Existenz gefährdet wäre. Mit Milde und wahrer Humanität müſsten die *Jívaros* zu nützlichen Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft zu erziehen sein, während unter den jetzt obwaltenden Umständen ihr zwar langsamer, aber nichtsdestoweniger sicherer Untergang unvermeidlich ist.

Festsitzung zu Ehren des Prof. Dr. Freiherrn A. E. von Nordenskiöld am 9. August.

Zur feierlichen Begrüfsung des ruhmgekrönten Polarforschers und Ehrenmitgliedes unserer Gesellschaft Prof. Dr. Freiherrn von Nordenskiöld, welcher einer Einladung zur XI. Generalversammlung Deutscher Anthropologen freundlichst nachgekommen war, hatte der Vorstand unserer Gesellschaft Montag den 9. August Nachmittag 3 Uhr eine Festsitzung veranstaltet, zu welcher die Behörden der Stadt Berlin in zuvorkommender Weise die reich geschmückten Festräume des Rathhauses zur Verfügung gestellt hatten. An dieser Feier nahmen Theil aufser dem Vorstande und zahlreichen Mitgliedern unserer sowie der Deutschen Anthropologischen und der Deutschen Geologischen Gesellschaft, den Vertretern der geographischen Gesellschaften Deutschlands, den Delegirten der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland, des Centralvereins für Handelsgeographie, der geographischen Institute von Gotha und Lahr, die städtischen Behörden in voller Amtstracht, der Oberbürgermeister von Forkenbeck und der Stadtverordneten-Vorsteher-Stellvertreter Kommerzienrath Vollgold an der Spitze, ferner Se. Hoheit der Erbprinz Bernhard von Sachsen-Meiningen, der Chef der Kaiserlichen Admiralität, General von Stosch, der chinesische Gesandte Li-Fong-Pao, der Unterstaatssecretär v. Gossler als Vertreter der Staatsregierung, der Rector der Universität Geh. Rath Prof. Dr. Beseler u. A. m.

Der Oberbürgermeister von Berlin, Herr von Forkenbeck, hiefs zunächst den Gefeierten in der Reichshauptstadt mit folgenden Worten willkommen:

„Hochgeehrter Herr! Es gereicht mir zur grofsen und herzlichen Freude, Ihnen hier im Festsaale unseres Rathhauses von Mund zu Mund, in Gegenwart von Mitgliedern unseres erhabenen Herrscherhauses und in Anwesenheit von Vertretern der höchsten Staatsbehörden und der Wissenschaft die tiefe Hochachtung, grofse Verehrung und

lebendigen Sympathieen ausdrücken zu dürfen, mit welchen die Hauptstadt des Reiches Sie als Gast in ihren Mauern empfängt und begrüſst.

Im Frühjahr d. J., nach zweijährigem, gefahrvollem Ringen, kehrte die von Ihnen geleitete schwedische Expedition, kehrte die Vega zurück. Ihrer durch mehrfache Polarreisen gereiften Erfahrung, Ihrer und der Gefährten Energie und kühnen und opfermuthigen Ausdauer war somit die drei Jahrhundert lang vergeblich versuchte Lösung des Problems der nordöstlichen Durchfahrt gelungen. Für diesen, der menschlichen Wissenschaft und insbesondere der Kunde von der Gestalt unseres Erdballes errungenen glänzenden und bedeutungsvollen Sieg brachten Ihnen und den Gefährten die Kulturvölker der Welt, insbesondere aber das uns benachbarte, eng befreundete, und in vielfachen Beziehungen verwandte schwedische Volk begeisterten Dank und Huldigungen dar. In diesen Dank, in diese Huldigungen stimmten wir damals und stimmen wir heute an dieser Stelle aus vollem Herzen ein, und diesen Dank der Hauptstadt möchte ich mit diesen wenigen Worten zum lebendigen Ausdruck gebracht haben.“

Hierauf hielt der Vorsitzende der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Dr. Nachtigal, umgeben von den Mitgliedern des Vorstandes, folgende Anrede:

„Ich danke den Behörden der deutschen Reichshauptstadt und insbesondere seinem ersten Vertreter, der Gesellschaft für Erdkunde durch Darleihung dieser Festräume Gelegenheit gegeben zu haben, den berühmten Gast, den wir die hohe Freude haben unter uns zu sehen, in würdigerer Weise begrüſsen zu können, als es in ihren eigenen Räumen möglich gewesen wäre. Seine Kaiserl. und Königl. Hoheit der Kronprinz haben mich zu beauftragen geruht, höchst sein lebhaftes Bedauern auszusprechen, in Folge einer dienstlichen Abhaltung diesem feierlichen Acte fern bleiben zu müssen; um so dankbarer und freudiger begrüſsen wir die Gegenwart Seines erlauchten Schwiegersohnes.

Ich danke dem Herrn Chef der Kais. Admiralität, dem Herrn Vertreter der Staatsregierung, dem Herrn Rector der Universität, dem Herrn Vorsitzenden der deutschen anthropologischen Gesellschaft, dem Herrn Vorsitzenden der deutschen geologischen Gesellschaft, endlich den Herren Delegirten der geographischen Vereine Deutschlands*), daſs sie durch ihre Theilnahme dieser Feier, welche

*) Der Gesellschaften von Hamburg, Halle, Leipzig, Dresden, München, Frankfurt, Metz, des Central-Vereins für Handelsgeographie in Berlin und der geographischen Anstalt von Justus Perthes in Gotha.

einen Markstein in der Geschichte unserer Gesellschaft bilden wird, eine ganz anders weittragende Bedeutung geben, als wir allein es zu thun vermöchten.

Die Gesellschaft für Erdkunde, die zweitälteste Europas, hat es schmerzlich empfunden, bisher in der Reihe derjenigen geographischen Vereine gefehlt zu haben, denen es vergönnt war, dem glücklichen Umschiffer der alten Welt den Ausdruck ihrer Bewunderung darbringen zu dürfen, und noch vor wenigen Tagen glaubten wir auch diesmal auf die sehnlichst gewünschte Gelegenheit verzichten zu müssen, so daſs es uns versagt bleibt, dem verehrten Gast eine festliche Abendsitzung anzubieten. Wenn somit die bescheidenen Vorbereitungen der Gesellschaft für Erdkunde nicht im Einklange stehen mit den groſsen Verdiensten, welche sie zu feiern wünscht, so fürchte ich nicht, daſs der Vielgefeierte diesen Umständen nicht Rechnung trage. Derjenige, auf den alle Ehren gehäuft worden sind, welche der höchste Ehrgeiz anstreben kann, der einen Triumphzug durch Europa gemacht hat, dessen Lorbeeren vielleicht nicht leichter zu tragen waren, als die schweren Pflichten und die geistigen und physischen Anstrengungen, die er mit heiliger, wissenschaftlicher Opferwilligkeit auf sich genommen hatte, braucht nicht die wohlbekannte Bescheidenheit Nordenskiöld's zu haben, um nicht dankbar für die möglichste Einfachheit jeder ihm noch darzubringenden Huldigung zu sein. Aber es handelt sich hierbei nicht allein um ihn, sondern um unsere Gesellschaft, die sich selbst um so mehr ehrt, je vollständiger ihr der Ausdruck der Verehrung für ihn gelingt.

Ich werde hier nicht auf die einzelnen Phasen der glänzenden Lösung des Problems eingehen, das seit mehr als drei Jahrhunderten die ersten seefahrenden Nationen beschäftigte und unserem schon vorher berühmten Gaste die Bewunderung der ganzen gebildeten Welt eintrug, denn sie leben im Gedächtniſs aller Freunde der Erdkunde, beschäftigen in ihren reichen Ergebnissen den Naturforscher eben sowohl, als den Seemann, den Kaufmann nicht minder, als den Volkswirth und sind allen Gebildeten durch die wissenschaftlichen Zeitschriften und Tageblätter aller Länder geläufig geworden. Mit lebendigster Theilnahme haben wir während der ganzen denkwürdigen Fahrt, vom Sommer 1878 bis Ende 1879, alle Zwischenfälle derselben verfolgt; wir begrüſsten mit hoher Genugthuung die Vollendung der Fahrt durch das karische Meer, begleiteten die Vega mit banger Sorge um das Cap Tscheljuskin, den nördlichsten Punkt der alten Welt, und waren voll freudiger Zuversicht bei ihrer Ankunft an der Lena-Mündung. Ihre Festsetzung im Eise rief noch einmal unsere ernsten Befürchtungen

wach, die glücklicherweise bald zerstreut wurden, und als die Passage der Beringstrasse vollführt war, empfanden wir mit dem Sieger den Triumph seiner Wissenschaft und Beharrlichkeit. Das grofse Werk war gethan: die Möglichkeit der nordöstlichen Durchfahrt war bewiesen; die Wahrscheinlichkeit eines regelmäfsigen Handelsverkehrs zwischen Westsibirien und Nordeuropa war auf's Neue dargethan, und die Hoffnung auf einen solchen zwischen Ostsibirien und den grofsen ostasiatischen Reichen war erweckt; die nordsibirische Küstenlinie war mannichfach rectificirt, die physische Erdkunde wesentlich bereichert, und neue Einblicke in die unerwartet reiche Meeres-Fauna und -Flora jener Breiten, in das organische Leben früherer Perioden der Wissenschaft eröffnet.

Fast noch bewunderungswürdiger als die ungeheure Fülle des Erreichten ist die Art, wie dasselbe gewonnen wurde. Die Geschichte der geographischen Entdeckungen ist reich an denkwürdigen Thaten; die eisigen Regionen der arktischen Zone, sowie die sonnendurchglühten Gegenden Inner-Afrika's sind oft die Schauplätze kühnen Heldenmuthes und heroischer Opferwilligkeit gewesen: doch niemals ist die Welt Zeuge gewesen einer so gewaltigen Unternehmung, die mit gleicher Umsicht und mit gleich geringen Opfern ausgeführt worden wäre, und das ist ein Ruhm, den unser hochverehrter Gast mit Niemand theilt. Indem er alle Schwierigkeiten und Hindernisse kannte, hat er ihnen vorzubeugen, sie zu vermeiden oder zu besiegen gewufst, und nicht die kleinste Genugthuung für ihn wird sein, dafs er alle die wackeren Männer, welche ihn im Vertrauen auf seine Kenntnifs und seine Umsicht begleiteten, wohlbehalten in die Heimath zurückgeführt hat. Wenig hätte gefehlt und eine Unternehmung, welche von den competentesten Männern als unausführbar erklärt worden war, wäre in wenigen Monaten ohne Unfall vollendet gewesen, denn Ende Juli abgereist, war die Vega Ende September schon ihrem Ziele nahe, als sie vom Eise festgesetzt wurde. Diese scheinbare Leichtigkeit ist der höchste Triumph Nordenskiöld's, ein Triumph seines Verständnisses und seiner Umsicht, die freilich in harter Arbeit errungen worden waren.

Seit dem Jahre 1858, wo Nordenskiöld die erste Torell'sche Expedition nach Spitzbergen begleitete, hat er nicht aufgehört, an der wissenschaftlichen Aufhellung der arktischen Gegenden zu arbeiten. Im Jahre 1861 begleitete er Torell wieder nach Norden und untersuchte den nördlichen Theil von Spitzbergen; das Jahr 1864 sah ihn wieder den arktischen Gegenden zueilen und im Jahre 1868 erreichte er die damals höchste Breite. 1870 wendete er sich dann nach Grön-

land, wo er die mächtigen, vulkanischen Eisenmassen entdeckte, und das Jahr 1872 sah ihn wieder in Spitzbergen.

Vom Jahre 1875 datiren seine Bestrebungen, das sibirische Eismeer zu untersuchen; er durchfuhr das vielverschrieene Karische Meer, das seitdem von manchen Handelsschiffen durchfurcht wurde, und erreichte die Mündung des Jenissei, und im Jahre darauf bewies er, dafs dieser glückliche Erfolg keineswegs aufsergewöhnlich günstigen Umständen zu verdanken war.

Diese Erfahrungen und die gründlichsten Studien der Untersuchungen russischer Seefahrer im sibirischen Eismeer liefsen Nordenskiöld mit vollem Vertrauen auf Erfolg den grofsen Plan fassen, dessen Ausführung ihn den gröfsten Entdeckern an die Seite stellt, denselben mit unerreichter Umsicht vorbereiten und mit bewunderungswürdiger Präcision ausführen.

Die Welt hat ihm den Ausdruck ihres Dankes und ihrer Bewunderung dargebracht, möge er auch denjenigen der geographischen Wissenschaft Deutschlands freundlich aufnehmen und möge er eine Medaille, welche die vereinigten Gesellschaften für Erdkunde in unserem Vaterlande zur Erinnerung an seine verdienstvolle That und an seinen Besuch unter uns im Begriffe sind, für ihn herstellen zu lassen, als ein ehrerbietiges Zeugnifs unserer Ueberzeugung betrachten, dafs er sich wohl um die Menschheit verdient gemacht hat."

Der Chef der Admiralität, General von Stosch, begrüfste den gefeierten Gast im Namen der Kaiserlichen Marine. Die grofse Aufgabe, welche von diesem gelöst sei, nutze nicht nur der Sache selbst, sondern erweitere auch den Gesichtskreis für die Forschung. Die Deutsche Marine sei bewundernd den Thaten Nordenskiöld's und seiner Gefährten gefolgt, sowie der Energie der Ausführung, mit welcher Führer und Mannschaft bis zum Schlusse der Expedition sich bethätigt haben; auch ihr sei das von ihnen Vollbrachte ein leuchtendes Vorbild zur Erreichung höchster Ziele.

Als Vertreter der Staatsregierung nahm hierauf Herr Unterstaatssecretär von Gossler das Wort:

„Als Se. Majestät Friedrich Wilhelm IV. der höchsten militairischen Auszeichnung, dem Orden „pour le mérite", eine Friedensklasse beifügte, bestimmte er, dafs in dieselbe nur Männer aufgenommen werden sollten, „welche sich durch weitverbreitete Anerkennung ihrer Verdienste in den Gebieten der Wissenschaften und Künste einen ausgezeichneten Namen erworben haben", und als des jetzt regierenden Königs Majestät Sie bei Ihrer Heimkehr auf den Vorschlag der Staatsregierung, in Uebereinstimmung mit der K. Akademie der

Wissenschaften unter die Mitglieder der Friedensklasse aufnahm, war es allerseits offenbar, dafs Ihr Verdienst um die Wissenschaft anerkannt war, so weit deutsche Bildung reicht, und dafs, wenn die ausgezeichnetesten Namen genannt wurden, der Ihrige nicht verschwiegen blieb.

So sind Sie Ritter geworden eines Ordens, der nach den hochherzigen Absichten seines Königlichen Stifters die gröfsten Geister der deutschen wie auswärtigen Völker umschliefsen soll, eines Ordens, an dessen Spitze zuerst Alexander von Humboldt gestanden, heute Leopold von Ranke steht, und welchem als Vertreter Ihrer Wissenschaft einer Ihrer grofsen Vorgänger auf dem Gebiete arktischer Forschungen, Edward Sabine, seit länger als 20 Jahren angehört.

Selten ist es einem Sterblichen wie Ihnen zu Theil geworden, eine Entdeckung zu vollführen, an deren Lösung sich nahezu 4 Jahrhunderte fruchtlos versucht haben, eine Entdeckung, welche nicht allein wichtige wissenschaftliche Probleme der Lösung entgegenführt, sondern auch neue Bahnen eröffnet, die, wie wir hoffen dürfen, den Menschen dem Menschen näher bringen und weite Strecken der Erde der Kultur neu erschliefsen werden. Dieses Ihr hohes Verdienst, erworben durch hingebende Arbeit im Dienste der Wissenschaft, durch Ihr Streben nach Wahrheit und nach Erweiterung menschlicher Erkenntnifs in dieser Stunde und allezeit anzuerkennen, ist der preufsischen Staatsregierung eine hohe Freude, uns Allen aber ein aufrichtiges Bedürfnifs.“

Hierauf hielt der Rector magnificus der Universität, Herr Geh. Reg. Rath. Prof. Dr. Beseler folgende Ansprache:

„Hochgeehrter Herr Kollege! Es freut mich bei diesem festlichen Empfange als Vertreter der Berliner Universität, der Sie in freier Vereinigung angehört haben, Sie zu begrüfsen. Ihre grofsen Leistungen für die Wissenschaft, welche keine nationale Begrenzung hat, haben allgemeine Anerkennung, ja Bewunderung hervorgerufen. Wenn die Berliner Universität sich dieser Anerkennung anschliefst, so hat sie dafür noch einen besonderen Grund, denn Sie, Herr Kollege, haben als Akademiker, als Mann der Wissenschaft und der That der akademischen Jugend ein leuchtendes Vorbild gegeben für das, was Bildung, Intelligenz und Thatkraft zu erreichen vermag, wenn es ein hohes Ziel gilt. Ihre Leistungen sind im eminenten Sinne von pädagogischer Bedeutung für unsere akademische Jugend gewesen, und daher halte ich mich berechtigt, nicht blos im Namen der Berliner Universität, sondern sämmtlicher deutscher Universitäten als Zeichen unseres Dankes Ihnen Grufs und Handschlag zu bieten.“

Mit diesen Worten reichte der Rector dem Freiherrn von Nordenskiöld seine Hand dar, in welche dieser, sichtlich bewegt, einschlug.

Der für das Jahr 1880/81 neugewählte Präsident der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft, Geh. Hofrath Prof. Dr. Ecker aus Freiburg i. B., begrüfste den Freiherrn von Nordenskiöld mit folgenden Worten:

„Hochgeehrter Herr! Die Deutsche Anthropologische Gesellschaft, die zu ihrer XI. Generalversammlung in diesen Tagen aus allen Gauen des deutschen Reiches von der Ostsee bis zu den Alpen sich in der Metropole zusammen gefunden hat, rechnet es sich zur grofsen Ehre, Sie hier zu begrüfsen und Ihnen ihre Anerkennung, ihre Bewunderung und ihren Dank auszusprechen. Steht es auch unbeanstandet in erster Reihe der geographischen Gesellschaft zu, Ihnen die Palme des Entdeckers zu reichen, so sind wir Anthropologen deshalb doch nicht weniger an dem glücklichen Erfolg Ihrer grofsen Unternehmung interessirt. Ist doch mit jedem bedeutenden geographischen Fortschritt auch eine Bereicherung der anthropologischen Wissenschaft verbunden, sei es Gewinn neuer Thatsachen oder Vertilgung alter Vorurtheile. Und gerade die arktischen Völker sind es ja, die für uns Anthropologen ein ganz besonderes Interesse haben, da wir sie mit Grund als Prototyp unserer untergegangenen europäischen Urvölker betrachten können. — Neidlos, mit steigender Bewunderung folgten wir Ihren kühnen Unternehmungen von Ihrem Eindringen zu Land in den Eispalast der Schneeberge Grönlands an bis zu dem Moment, da Sie zur See in unbekannte Bahnen einlenkten. — Wir theilten die Trauer Ihrer Landsleute, als die Nachrichten von der Vega ausblieben, wir theilten den Jubel derselben, als die Thatsache der nordöstlichen Durchfahrt vollendet vor uns stand. Seien Sie uns herzlich willkommen und nehmen Sie unsern aufrichtigen Dank entgegen.“

Die Schlufsansprache an den Gefeierten hielt Herr Geh. Reg. Rath Prof. Dr. Beyrich im Namen der Deutschen Geologischen Gesellschaft zu Berlin:

„Als Vertreter der Deutschen Geologischen Gesellschaft schätze auch ich mich glücklich, den Gefühlen unserer Verehrung und Dankbarkeit gegen Sie Ausdruck geben zu dürfen. Durch eine lange Reihe gefahrvoller und erfolgreicher Entdeckungsreisen haben Sie vor allen Andern Licht um Erdgegenden verbreitet, deren Natur allein geeignet scheint, uns den Schlüssel zur Lösung wichtigster und schwerwiegendster geologischer Probleme zu liefern. Den mächtigen Anregungen folgend, welche von Ihnen durch Erforschungen der polaren Länder ausgingen,

haben auch die deutschen Geologen sich mit erneuter Kraft und erhöhtem Eifer dem Studium der glacialen Erscheinungen zugewendet; sie sind rastlos bemüht, Einsicht in die Bedingungen zu gewinnen, durch welche die letzten grofsen Veränderungen in der physikalischen Beschaffenheit unseres Erdkörpers hervorgerufen wurden, — Veränderungen, durch welche die geologische Vergangenheit der Erde von der Gegenwart geschieden wird. Wenn wir uns jetzt der Hoffnung hingeben dürfen, bei diesen Bestrebungen das erwünschte Ziel zu erreichen, so werden wir uns stets bewufst bleiben, wie grofs der Dank ist, den wir hierbei Ihnen schulden. Die deutschen Geologen begrüfsen Sie mit einem ehrerbietigen Glückauf!"

Freiherr von Nordenskiöld erwiderte in deutscher Sprache diese Begrüfsungs-Anreden mit folgenden Worten:

„Herr Oberbürgermeister! Herr Präsident! Hochgeehrte Herren! Die hohe Stellung, welche die deutsche Wissenschaft seit Jahrhunderten einnahm, der rege Unternehmungsgeist, der die deutschen Geographen zu den entferntesten Theilen der Welt geführt hat, — die tiefe Gelehrsamkeit, mit welcher man hier die Forschungen aller Zeiten und aller Nationen mehr als irgendwo anders zu verfolgen und zu würdigen gewöhnt ist, und schliefslich auch die auf allen Gebieten der Wissenschaft hervorragende Stellung Deutschlands giebt für mich einen ganz besonders hohen Werth dem Empfang, den man mir hier bereitet und den so freundlichen Worten, mit welchen man mich hier begrüfst hat. Für mich persönlich wird der Eindruck noch erhöht durch Erinnerungen aus Jugendzeiten, weil ich hier das Glück hatte, unter Leitung hervorragender deutscher Gelehrten die ersten Schritte auf der Bahn der Wissenschaft zu machen. Indem ich Ihnen, meine Herren, meinen ergebensten Dank dafür ausspreche und für das Interesse, welches man überall in Deutschland für die arktischen Forschungen Skandinaviens gezeigt hat, darf ich wohl hoffen, dafs deutsche Wissenschaft und deutsche Energie zu der Vollführung jener grofsen Aufgabe, die jetzt für die Schiffahrt im hohen Norden eröffnet ist, kräftig beitragen wird."

Lebhafter, lang anhaltender Beifall folgte dieser Rede des gefeierten Gastes, welcher alsdann zunächst von Sr. Hoheit dem Erbprinzen von Sachsen-Meiningen, dem chinesischen Gesandten Li-Fong-Pao und vielen anderen hervorragenden Theilnehmern der Feier begrüfst wurde. Der Vorsitzende unserer Gesellschaft, Herr Dr. Nachtigal, stellte hierauf die anwesenden Mitglieder des Vorstandes unserer Gesellschaft, sowie die Vertreter der anderen deutschen geographischen Gesellschaften dem Ehrengaste vor.

In den festlich geschmückten Räumen des Kaiserhofes fand kurze Zeit nach dieser Begrüfsungsfeier das zu Ehren der Herren Professor von Nordenskiöld und Dr. Schliemann veranstaltete sehr zahlreich besuchte, glänzende Festbankett statt, bei welchem nach dem Toaste des Herrn Chefs der Admiralität, General von Stosch auf Se. Maj. den Kaiser und nach der Begrüfsungsrede des Herrn Geh. Med. Rath Prof. Dr. Virchow auf die beiden Gefeierten der zweite stellvertretende Vorsitzende unserer Gesellschaft, Kapt. z. See Freiherr von Schleinitz dem Leiter, den Gelehrten und Offizieren der Vega-Expedition folgenden Toast ausbrachte:

„Wenn ich, nachdem in so beredten, aus unsrer aller Herzen gesprochenen Worten das unsterbliche Verdienst des Baron Nordenskiöld um Wissenschaft und Kultur geschildert worden ist, das Wort ergreife, um nochmals auf jene kühne Vega-Fahrt hinzuweisen, so geschieht es, um hervorzuheben, in welch' schöner Harmonie dort alle betheiligten Personen, die Gelehrten und die Schiffsoffiziere, mit einander gearbeitet und deshalb auf allen naturwissenschaftlichen Gebieten — insbesondere auch auf dem der Meereskunde — so Aufserordentliches geleistet haben. Dieses Bild des Handinhandgehens bei der Forschung spricht mich vielleicht deshalb besonders an, weil ich die Ehre habe, zu Ihnen in meiner doppelten Eigenschaft als einer der stellvertretenden Vorsitzenden der Gesellschaft für Erdkunde und als Vorstand des Hydrographischen Amtes zu sprechen. Die Meereskunde, dieser wichtige Zweig der physikalischen Geographie, für deren Förderung nach Kräften einzutreten meines Amtes ist, ist die jüngste aller naturwissenschaftlichen Disciplinen, und es bedarf zu ihrer für Wissenschaft und Praxis gleich wichtigen Entwickelung des Zusammengehens der Gelehrten mit den Seeoffizieren, es bedarf aber auch der vereinten Arbeit und der gegenseitigen Unterstützung aller seefahrenden Nationen; denn kaum giebt es ein anderes Gebiet von dieser räumlichen Ausdehnung, was noch so wenig durchforscht wäre. Während andere Nationen ab und zu eine oder die andere wissenschaftliche Expedition zur Erforschung der Meere aussandten, sehen wir seit längerer Zeit die nordischen Jahr für Jahr in emsiger und fruchtbringender Arbeit im nördlichen Polarmeere und an seinen Grenzen. Gekrönt wurde dieselbe durch die bewunderswerthen Forschungen des Barons Nordenskiöld, bei welchen ihn neben dem seemännischen Führer der „Vega", Lieutenant v. Palander, vorzugsweise die Doctoren Kjellmann, Stuxberg und Almquist unterstützten, welche wir bereits die Freude hatten, hier in Berlin zu begrüfsen, und von denen ich selbst erfuhr, dafs trotz des gedrängten

Zusammenlebens auf dem kleinen Schiffe kein Mifston die gegenseitige Unterstützung störte. Wie nun, meine Herren, der wissenschaftliche Leiter der Expedition als ein leuchtendes Vorbild für unerschrockenes Verfolgen eines selbst gesteckten Zieles hingestellt zu werden verdient, so lassen Sie uns den aus den verschiedensten Elementen und sogar Nationalitäten gebildeten Stab des Schiffes als ein Muster nehmen für einmüthiges Handinhandarbeiten der verschiedenen Wissenszweige und der Nationen unter einander zur Förderung der Wissenschaft, und in diesem Sinne bitte ich Sie, Ihr Glas zu leeren auf die um die Wissenschaft so hoch verdienten, thatkräftigen Führer, Gelehrten und Offiziere der Expedition. Sie leben hoch!"

Herr Professor Wattenbach schilderte in schwungvoller Rede die hohen Verdienste Schliemann's, welcher durch die reichen entdeckten Schätze auf die Kunst- und Kulturgeschichte der Menschheit ein neues Licht geworfen habe.

Von den hierauf folgenden Erwiderungen der beiden gefeierten Gäste auf die ihnen dargebrachten Huldigungen theilen wir hier die Ansprache des Freiherrn von Nordenskiöld mit:

„Meine Herren! Sie haben mir heute als Repräsentanten der Vega-Expedition eine ganz aufserordentliche Ehre bereitet, da Sie die Feier unseres Erfolges im hohen Norden mit dem Begrüfsen des Mannes verbunden haben, der wie durch Zauberei die alten Bewohner Troja's und Griechenlands wieder zum Leben erweckt hat. Das heutige Festmahl scheint mir daher mit einem Begrüfsungshauch der Urväter der Seefahrer umschwebt zu sein. Ich bitte Sie, meinen ergebensten Dank hierfür zu empfangen. Die Vega-Expedition hat zwar neulich den ersten Preis im Norden gewonnen; der Weg, auf welchem der Sieg errungen wurde, war aber zuvor von thatkräftigen und muthigen Männern aller Nationen betreten, und undankbar wäre ich, wenn ich nicht heute dieser Vorarbeiter mit vieler Dankbarkeit erwähnen wollte. In die Geschichte der Forschungen im hohen Norden ist manche Grofsthat der Deutschen eingeschrieben, und lange wurde das Interesse für Polarfahrten aufrecht erhalten durch den Enthusiasmus eines deutschen Gelehrten, des leider noch in voller Thatkraft verstorbenen Dr. Petermann. Ich hoffe, Sie werden Alle mit mir einverstanden sein, wenn ich den mir gewidmeten Toast mit einem Toast auf die deutschen Polarfahrer und auf die Fortsetzung der deutschen Polarforschungen beantworte."

Aus der Reihe der nun folgenden Toaste, u. A. von Herrn Dr. Schliemann auf die Deutsche Anthropologische Gesellschaft und ihren Vertreter Herrn Professor Virchow, vom Generalarzt

Dr. Roth auf unsere Gesellschaft und ihren Vorsitzenden Herrn Dr. Nachtigal, von diesem auf den berühmten anwesenden Lehrer Nordenskiöld's, Herrn Prof. Torell, und von Sr. Hoheit dem Erbprinzen von Sachsen-Meiningen auf Frau Schliemann, die enthusiastische und verständnifsvolle Gehülfin ihres Mannes, heben wir noch die in deutcher Sprache verdolmetschte Ansprache des chinesischen Gesandten Li-Fong-Pao hervor:

„Die beiden Gesellschaften, welche hier die Anwesenheit der Herren Nordenskiöld und Schliemann feiern, haben in ihrem Bestreben in erster Linie wissenschaftliche Zwecke, aber es ist auch recht, derjenigen zu gedenken, welche in den Fufstapfen der beiden berühmten Gäste weiter gehen und die Wissenschaft in commerziellem und staatlichem Wege zu verwerthen suchen. Die Ausgrabungen von Troja haben Gegenstände zu Tage gefördert, welche auf eine hohe Civilisation schliefsen lassen, aber auf eine Civilisation, ganz verschieden in ihren Phasen von denen Chinas zu ungefähr derselben Zeit. Durch den jetzt um sich greifenden Verkehr zwischen dem Osten und Westen werden vielleicht noch systematische Nachgrabungen in China eingeleitet werden, und es dürfte vielleicht zu hoffen sein, dafs noch Entdeckungen auf diesem Felde gemacht werden, welche beweisen könnten, dafs die Chinesischen Völker vielleicht Arier sind, deren Vorfahren einst mit den Ariern Europas in einer Hütte wohnten. Der kühne und erfolggekrönte Eismeerfahrer hat auf neue Verkehrswege hingedeutet und für Nord-China und Japan eine commerzielle Zukunft in Aussicht gestellt, welche hoffentlich auch seitens der Germanen verwerthet werden wird. Die hohe Gesellschaft erlaube ich mir hier einzuladen, ihre Gläser auf den Erfolg Aller zu leeren, welche China und Japan mit Deutschland commerziell zu vereinigen bestrebt sind.“

(Abgeschlossen am 9. September 1880.)

Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.

// VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. No. 8.

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW. Friedrichstrasse 191.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 9. Oktober 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Nachdem der Vorsitzende die nach Beendigung der Sommerferien zum ersten Male wieder versammelten Anwesenden begrüfst und der Hoffnung auf eine fruchtbringende, gemeinsame Thätigkeit während des bevorstehenden Wintersemesters Ausdruck verliehen hat, heifst er den kürzlich von einer mehrjährigen Reise zu ethnologischen Zwecken zurückgekehrten, auf das Innigste mit dem Leben und Gedeihen der Gesellschaft während der letzten Jahrzehnte verwachsenen, vieljährigen Vorsitzenden desselben, Professor Bastian, willkommen. Die Freude der Gesellschaft, den gefeierten Gelehrten in voller Frische wiederzusehen, ist um so gröfser, als seine Freunde und Verehrer durch beunruhigende Nachrichten über seine Erkrankung während des Winters 1878/79 in banger Sorge um ihn erhalten wurden, in einer Sorge, welche bei der Seltenheit seiner direkten Nachrichten nicht schnell gehoben werden konnte. Die Gesellschaft giebt sich der Hoffnung hin, dafs ihr der unermüdliche Forscher diesmal länger erhalten bleibe, als nach der Rückkehr von seinen erfolgreichen amerikanischen Forschungen während der Jahre 1875 und 1876, nicht allein in eigenem Interesse, sondern auch besonders in dem der Wissenschaft, die um so mehr gewinnen wird, je sorgfältiger und vollständiger die reiche Ausbeute der letzten Reise verarbeitet werden wird.

Die Verlegung der Oktober-Sitzung vom 2. auf den 9. verschafft der Gesellschaft das Vergnügen, Herrn Prof. Dr. Freiherrn von Richthofen, dessen Verdienste um sie lebendig in Aller Erinnerung sind, zum ersten Male seit seinem Scheiden aus Berlin wieder begrüfsen zu können.

Der Vorsitzende berührt sodann kurz die beiden aufserordentlichen Sitzungen, welche im Laufe der Ferien stattgefunden haben: die vom 6. August zu Ehren der in Berlin damals versammelten deutschen Anthropologen und die vom 9. desselben Monats zur feierlichen Begrüfsung Nordenskiöld's. Er drückt den städtischen Behörden, welche bei der letzteren Gelegenheit der Gesellschaft die Festräume des Rathhauses abzutreten die Freundlichkeit hatten, und allen denjenigen Personen, welche durch ihre gütige Mitwirkung die Feierlichkeit erhöhten, noch einmal den Dank der Gesellschaft aus und knüpft hieran die Anzeige, dafs auf Antrag des Vorstandes die geographischen Vereine Deutschlands beschlossen haben, zur Erinnerung an den Besuch des gefeierten Polarforschers und als Zeichen bewundernder Anerkennung seiner Leistungen, eine goldene Medaille für ihn schlagen zu lassen, deren Entwürfe augenblicklich in der Herstellung begriffen sind.

In diese Zeit der General-Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft fielen auch eine allgemeine Versammlung und eine Ausschufs-Sitzung der *Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland*, an welche letztere sich, früheren Beschlüssen entsprechend, eine Berathung deutscher Geographen über die Bildung einer *Allgemeinen Deutschen Geographischen Gesellschaft* anschlofs. Theil nahmen an derselben, aufser den Delegirten geographischer Vereine zur Ausschufs-Sitzung der Afrikanischen Gesellschaft (*Berlin, Dresden, Halle, Leipzig*), die Professoren der Geographie aus *Halle, Marburg, Königsberg, Kiel, München* und Vertreter der geographischen Anstalten in *Gotha* und *Lahr*. Doch eine Einigung ihrer Ansichten konnte ebensowenig erzielt werden, als während des verflossenen Frühjahrs innerhalb des Comités, welches bei Gelegenheit der Säcular-Feier von Carl Ritter's Geburtstag im Oktober 1879 eingesetzt war, um einen Statuten-Entwurf zur Bildung einer „Deutschen Geographischen Gesellschaft“ zu vereinbaren. Die Ansichten gingen weit auseinander, denn während die Einen nur Heil in einer fest organisirten Gesellschaft erblickten, sahen die Andern in einer solchen eine unvermeidliche Schädigung der bereits bestehenden geographischen Vereine. So endigte die Zusammenkunft mit dem Beschlusse, vorläufig von der Organisirung einer einheitlichen Gesellschaft abzusehen, aber eine solche allmählich

durch Veranstaltung von jährlichen Geographen-Tagen anzubahnen. Es ist bei dieser Gelegenheit der Antrag an unsere Gesellschaft herangetreten, die erste dieser Versammlungen zur Pfingstzeit nach *Berlin* einzuberufen. Vorstand und Beirath werden sich demnächst mit diesem Antrage zu beschäftigen haben.

Der Vorsitzende knüpft an diesen Bericht die Mittheilung, dafs der dritte internationale Geographen-Congrefs, verbunden, wie die beiden vorhergegangenen in Antwerpen und Paris, mit einer Ausstellung, auf den Vorschlag der geographischen Gesellschaft in Paris, welche mit der Ortswahl betraut worden war, vom 15.—22. Sept. 1881 in *Venedig* abgehalten werden wird. Die geographische Gesellschaft in *Rom* hat die vorbereitenden Schritte und die Leitung des Congresses übernommen, zu diesem Zwecke ein Comité unter dem Vorsitz ihres Präsidenten, Principe Teano, eingesetzt und ein vorbereitendes und zur Betheiligung aufforderndes Circular verschickt.

Die Nachrichten über unsere in Afrika weilenden Reisenden sind während der Ferienmonate nicht wesentlich vermehrt worden. Am längsten entbehren wir derjenigen über Dr. Max Buchner, an dessen Unternehmung sich die gröfsten Hoffnungen knüpfen. Nachdem sein letzter, vom 22. September v. J. datirter Brief pünktlich eingegangen war, hörten wir nur noch einmal durch eine Mittheilung des Herrn Pasteur, deutschen Consuls in *S. P. de Loando*, dafs aus dem Innern gekommene Neger die Nachricht gebracht hatten, der unternehmende Reisende habe sein erstes Hauptziel, die Residenz des Muata Jamvo, nicht allein glücklich erreicht, sondern in der Weiterverfolgung seiner Pläne bereits wieder verlassen. Aller Berechnung nach mufs dies im Beginne dieses Jahres stattgefunden haben, und der Umstand, dafs bis jetzt keine weitere Nachricht eingegangen ist, spricht dafür, dafs Dr. Buchner seinen Weg nicht nach Nordosten, gegen den *Tanganika*-See hin, sondern, wie es seine ursprüngliche Absicht war, nach Norden genommen hat. Zur Beunruhigung über das Schicksal des Reisenden giebt das Ausbleiben der direkten und indirekten Nachrichten noch keine Veranlassung.

Die letzten direkten Nachrichten des Dr. Lenz bestehen in einem kurzen, vom 7. Mai c. aus *Tenduf* auf dem Wege nach *Timbuktu* datirten Briefe, in welchem der Reisende die Hoffnung ausspricht, Anfang Juni über *Arauan* die grofse Nigerstadt zu erreichen, im Juli nach dem *Senegal* zu reisen und bereits im Beginne des Winters in Europa einzutreffen. Kurz vor Beginn der Sitzung ist noch ein Schreiben der in *Tanger* etablirten Herren Haefsner und Joachimssohn eingelaufen, in welchem dieselben mittheilen, dafs am

14. September zwei Briefe des Dr. Lenz in *Mogador* angekommen sind, welche von einem Manne aus *Tenduf* überbracht wurden, der mündlich hinzufügte, dafs der Reisende, schriftlichen Nachrichten aus *Timbuktu* zu Folge, in dieser Stadt angekommen sei. Auch in diesen Briefen spricht Dr. Lenz die Hoffnung aus, im Juli in *St. Louis* und im Anfange des Winters in *Europa* einzutreffen. Seine Ankunft am *Senegal* ist so gut als möglich vorbereitet worden, indem das Auswärtige Amt von der französischen Regierung dringende Empfehlungen des Dr. Lenz an den dortigen Gouverneur auszuwirken die Güte gehabt hat.

Die letzten Nachrichten Herrn Ed. Flegel's datiren vom Juli aus *Lakodscha* am Zusammenflufs des *Niger* und *Benuë* und lauten befriedigend. Leider geht das Missionsschiff, mit dem der Reisende schon einmal den *Benuë* befahren hat, in diesem Jahre nicht den Flufs aufwärts, so dafs sich derselbe entschlossen hat, erst den *Niger* aufwärts nach *Nife* und weiter zum Beherrscher der *Hausa*-Staaten in *Sokoto* zu gehen, da Empfehlungsbriefe des Letzteren für den von ihm abhängigen Herrn von *Adamaua* unerläfslich erscheinen.

Gerhard Rohlfs hat vor etwa acht Tagen seinen Wohnsitz verlassen und steht im Begriff, sich nach Egypten einzuschiffen, wo er mit Dr. Stecker zur gemeinschaftlichen Reise nach Abessinien zusammentreffen wird.

Nicht ohne Sorge richten wir unseren Blick auf das äquatoriale Ost-Afrika, wo nicht weit vom *Tanganika*-See, gerade in der Gegend, in welcher die Deutsche Station errichtet werden sollte, ernste Ereignisse die friedliche Fortentwickelung der Unternehmungen der *Internationalen Afrika-Association* gefährdet haben. Es ist bekannt, dafs die erste Station derselben vom Capitain Cambier in *Karema*, am Ostufer des *Tanganika*, errichtet war. Behülflich waren ihm dabei gewesen die Herren Carter, der vom Könige der Belgier mit der Leitung der Versuche, die Elephanten dort als Lastthiere zu verwenden, betraut worden war, und Capitain Popelin, der Führer der zweiten Belgischen Expedition. Der Letztere verliefs gegen Mitte Juni *Karema*, um in der Richtung von *Tabora* den Mitgliedern der dritten Belgischen Expedition, den Herren Roger und Burdo, entgegen zu reisen und Leute von *Tabora* für die Station an sich zu ziehen. Einige Tage darauf verliefs auch der Führer der Elephanten-Karawane, Herr Carter, mit seinem Begleiter Cadenhead und mit etwa 150 Leuten *Karema*, um sich nach *Zanzibar* zu begeben und dort zu weiterer Verfügung des Königs der Belgier zu bleiben. Den Plan nämlich des erlauchten Präsidenten der Association Inter-

nationale Africaine, die im Ganzen günstig ausgefallenen Versuche mit indischen Elephanten fortzuführen und demnächst in dem District des Häuptlings Simba eine Station zu gründen, auf der mit Hülfe indischer Elephanten das Einfangen und Abrichten afrikanischer versucht werden sollte, konnte einstweilen nicht zur Ausführung kommen, da die indische Regierung nicht in der Lage war, die geeigneten Thiere abzugeben. Acht Tage nach ihrer Abreise erreichten die Herren Carter und Cadenhead die grofse Ortschaft *Mpimbwe*, innerhalb deren sie rasten mufsten, weil die Umgebung derselben durch räuberische Banden des bekannten Königs Mirambo, dem es kürzlich gelungen war, sich auch mit dem Häuptling Simba zu verbinden, unsicher gemacht wurde. Am 24. Juni wurde die Stadt von den Schaaren der beiden Häuptlinge angegriffen, folgenden Tags erobert und die Einwohnerschaft massacrirt. Die Karawane der beiden Engländer hatte keinerlei Antheil am Kampfe genommen, wurde aber schliefslich von den Leuten Mirambo's ebenfalls angegriffen. Gleich im Beginne des Angriffs wurde Herr Cadenhead durch einen Schufs in den Kopf getödtet, und bald fiel auch Herr Carter, nachdem er sich heroisch vertheidigt und den Tod seines Begleiters wacker gerächt hatte, durch einen Schufs in die Nierengegend. Viele der Leute hatten beim Tode ihres Führers bereits das Leben verloren; die übrigen retteten sich durch die Flucht.

Capitain Popelin befand sich zu dieser Zeit vier Tagemärsche von *Mpimbwe*, in der Erwartung der oben genannten Leute von *Tabora* und wurde durch Flüchtlinge von dem blutigen Ereignisse in Kenntnifs gesetzt. Er gerieth bei der geringen Entfernung *Karema's* von *Mpimbwe* in grofse Sorge über das Schicksal Cambier's, der mit etwa 30 Leuten auf der Station zurückgeblieben und dadurch etwaigen Angriffen Mirambo's und Simba's fast preisgegeben war, und beabsichtigte, demselben zu Hülfe zu eilen. Dies stellte sich aber als unausführbar heraus, denn kein Einziger seiner Begleiter wollte ihm folgen. Er mufste sich eiligst nach *Tabora* zurückziehen, wo er sich mit seinem Begleiter, Dr. van den Heuvel, und den genannten Herren Roger und Burdo nun aufhält und die vierte Belgische Expedition unter Führung des Capitains Ramaeckers erwartet. Uebrigens sind seitdem Briefe des Capitains Cambier vom 4. Juli eingelaufen, denen zu Folge Mirambo und Genossen die Station *Karema* nicht beunruhigt haben.

Unsere Reisenden, die Herren von Schöler, Dr. Böhm, Dr. Kayser und Reichert, sind Anfang August von *Bagamoio* auf der *Zanzibar*-Küste aufgebrochen, ungefähr gleichzeitig mit Capitain

Ramaecker's, und ihre letzten Nachrichten gehen bis Anfang September, wo sie in der wüsten Grenzgegend des Districtes *Ugogo*, die sie mit dem genannten belgischen Herrn gemeinschaftlich durchreisen werden, angekommen waren. Sie haben hie und da arg von Fieber und Dysenterie gelitten, am meisten die Herren Dr. Kayser und Reichert. Die grofse Anzahl der Expeditionen, welche sich von *Zanzibar* aus in's Innere begeben, haben dort die Preise der Ausrüstungsgegenstände, Träger und Eskorte-Mannschaften um mehr als das Dreifache gegen früher in die Höhe getrieben, so dafs die von der Afrikanischen Gesellschaft ursprünglich zur Ausführung der Unternehmung in Aussicht genommene Summe beträchtlich hat erhöht werden müssen. Dazu haben die letzten Expeditionen, mit Rücksicht darauf, dafs die früheren oft schon im Beginne durch Desertionen der Begleitmannschaften in Frage gestellt wurden, ihre Ueberführung an den Ort ihrer Bestimmung in Entreprise gegeben. Wenn die Unternehmer auch Sicherheit gegen das Desertiren der Leute und in gewisser Ausdehnung auch gegen Kriegs- und Feuers-Gefahr übernehmen, für die Führung der Karawane sorgen und die lästigen Verhandlungen mit den Häuptlingen über den Wegzoll führen, so müssen sie bei dem gewagten Geschäft doch auf einen grofsen Nutzen Anspruch machen und vertheuern dadurch die Unternehmungen erheblich.

Dafs die hier entwickelten Ereignisse nicht unerheblich dazu beitragen werden, die in der Ausführung begriffenen Unternehmungen aufzuhalten und ihre Kosten zu erhöhen, ist nur allzu wahrscheinlich. Ein rapider Umschwung irgendwelcher politischer Verhältnisse geschieht zwar in Inner-Afrika leicht, doch der Häuptling Mirambo ist offenbar ein Mann von nicht gewöhnlichem Ehrgeiz und von einer seltenen Rührigkeit und Energie, der bei seiner Feindseligkeit gegen Jeden, der ihm seine Herrschaft streitig machen oder seine ehrgeizigen Pläne schädigen könnte, sei derselbe Araber, Europäer oder Zanzibar-Mann, und bei seiner zügellosen Rohheit das ganze internationale Werk arg gefährden kann. Der Sultan von *Zanzibar* hat übrigens eine Truppenabtheilung unter dem Commando eines englischen Officiers ausgeschickt, um Frieden und Sicherheit der Wege des Festlandes wiederherzustellen.

Aus derselben Gegend ist noch zu erwähnen, dafs der junge Geologe Thompson, der den leider zu früh verstorbenen Geographen Keith Johnston begleitete und nach dem Tode desselben vom *Nyassa* nach dem *Tanganika* gelangte, nachdem er einen Theil des letzteren und den *Lukuga* untersucht hat und zu etwas andern

Schlüssen als Stanley über die Schwellung des Sees und den Charakter des Flusses gelangte, nach England zurückgekehrt ist.

In Amerika hat der Bergsteiger Whymper Anfangs Juli den Chimborazo zum zweiten Mal erstiegen. Er erreichte den Gipfel, nachdem er die Nacht in einer Höhe von 15000 Fufs verbracht hatte, und genofs von dort das Schauspiel eines grofsartigen Aschenausbruchs des Cotopaxi, der am 3. Juli von 6 bis 8 Uhr Morgens statt hatte (vgl. S. 381).

Der Vorsitzende widmet sodann dem Andenken des am 28. Juli in *Beiruth* verstorbenen Professor M. F. Uricoechea aus *Bogotá*, der zuletzt Professor der arabischen Sprache in *Brüssel* war, einige Worte. Derselbe hat nicht allein als Sprachforscher Wörterbücher und Grammatiken der *Chibcha*- (1871) und der *Paez*- (1877) Sprache herausgegeben, sondern hat in der „Mapoteca Amerikana" ein Verzeichnifs aller über Amerika erschienenen Karten veröffentlicht (1860) und sich durch die „Contribuciones de Colombia à las Ciencìas y Artes Bogotá 1861" (enthielt unter anderem die erste Veröffentlichung von Humboldt's Aufsatz über die Salzwerke von *Cipaquira*) und die „Antiguedades Neo-Granadinas, Berlin 1854" etc. verdient gemacht.

Schliefslich geht der Vorsitzende zur Vorlegung von Werken über, welche als Geschenke für die Bibliothek eingegangen sind, und erwähnt zunächst dankend, dafs der Kaiserlich deutsche Consul in *Saigon* regelmäfsig die periodisch erscheinenden „Excursions et Reconnaissances" einsendet, welche interessante Aufsätze statistischen, commerziellen, ethnographischen und geographischen Inhalts über das französische Cochinchina enthalten. — Sodann ist die Gesellschaft in regelmäfsigen Schriftenaustausch mit der Königlich dänischen geographischen Gesellschaft in Kopenhagen, der Société Khediviale de Géographie, der Société de Géographie de Rochefort, der Société de Géographie de la province d'Oran getreten, deren letzte Bulletins eingegangen sind. Die Société commerciale, industrielle et maritime d'Anvers, mit der wir bereits in Beziehungen stehen, hat ihren Bericht über das Jahr 1879 eingeschickt.

Ebenso ist von der handelsgeographischen Gesellschaft von Porto deren Organ, das illustrirte Journal de Viagens, zum ersten Male eingegangen und ein Bericht des unlängst gegründeten Club Africano di Napoli.

Aus Japan hat die **geographische Gesellschaft in Tokio** ihre im verflossenen Frühjahr erfolgte Constituirung angezeigt, ihre ersten Bulletins (in japanischer Sprache) eingeschickt und um Austausch der beiderseitigen Veröffentlichungen gebeten.

Von Herrn P. de **Tchichatchef** ist ein interessanter Bericht, welcher ein ansehnliches, „**Espagne, Algérie et Tunisie**“ betiteltes Buch, bildet, über eine im Winter 1877/78 gemachte Reise überreicht worden. So kurz auch die Reisezeit war, und so bekannt auch die betreffenden Gegenden sind: der ausgezeichnet beobachtende Verfasser bringt des Interessanten und Neuen aus den verschiedensten Gebieten noch genug, bespricht das französische Colonisationswerk in *Algerien* sehr anerkennend, macht geologische archäologische, meteorologische Bemerkungen und wendet sein besonderes Interesse botanischen Beobachtungen zu.

Ueber das „The Cities and Towns of China“ betitelte geographische Wörterbuch von G. M. H. **Playfair**, wird in dieser Nummer der Verhandlungen von kompetenter Seite eingehend berichtet (s. S. 394).

Der erste Theil eines Werkes in russischer Sprache, das den Titel „*Wolga*“ führt, ist mit einer Beigabe schön ausgeführter Karten vom Verfasser V. J. **Ragosine** aus *Moskau* überreicht worden. Das Werk wird den ganzen Wolga-Strom behandeln und ist auf neun Theile berechnet, von denen drei der eigentlichen Geographie gewidmet sein werden.

Das National-Institut der Republik *Guatemala* hat einen interessanten Bericht der Commission veröffentlicht, welche beauftragt war, die im Anfang dieses Jahres stattfindenden vulkanischen Ausbrüche in dem wenige Stunden von *San Salvador* entfernt gelegenen See *Ilopango* zu beobachten. Der Bericht schildert die durchreisten Gegenden, verzeichnet die wissenschaftlichen Beobachtungen am See ausführlich und ist von einer kleinen Karte begleitet. Der See liegt zwischen den Vulkanen *Salvador* und *San Vicente* und ist von Alters her wegen der in ihm von Zeit zu Zeit wiederkehrenden vulkanischen Thätigkeit bekannt gewesen. Im December 1879 hatten heftige Erdbeben statt, welche umliegende Dörfer zerstörten, im Januar tauchten dann unter heftigen Explosionen Felseninseln aus dem See auf, welche wieder ihre Gestalt änderten, verschwanden und von Neuem auftauchten.

Von kartographischen Arbeiten liegt eine Karte der Provinz *Buenos-Aires* von Herrn Ch. **de Mot** (*Brüssel)* vor. Prof. **Kiepert**

überreicht seine *neue Karte der Balkan-Länder*, welche die erste ist, die nach den Originalaufnahmen die vom Berliner Congrefs und der Botschafter-Conferenz festgesetzten Begrenzungen enthält, und seine Spezialkarte des Gebietes von *Dulcigno.*

Die Herren Prof. Dr. Credner aus *Leipzig* und Bastian halten hierauf die angekündigten Vorträge (s. S 359 u. 369.)

Der Gesellschaft sind beigetreten in der Sitzung vom 9. Oktober 1880:

A. Als Ansäfsige Ordentliche Mitglieder:

Herr Max Bürgers, Banquier,
Herr Denso, Königlicher Landrichter,
Herr Paul Runge, Fabrikant,
Herr J. R. Schulz-Marienburg, Landschaftsmaler.

B. Als Auswärtige Ordentliche Mitglieder:

Herr Dr. F. Mook in Halle a. S.,
Herr Dr. Emil Riebeck in Halle a. S.,
Herr C. W. Rosset in Freiburg i. Baden.

Rechnungs-Abschlufs der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung zu Berlin für das Jahr 1879.

A. Rechnung der Gesellschaft für Erdkunde.

a. Einnahme.

		Effekten.	*baar.*
I.	Bestand aus der vorigen Rechnung	48 900 M	85,24 M
II.	Mitglieder-Beiträge aus den früheren Jahren	—	150,00 „
III.	Beiträge hiesiger Mitglieder	—	19 185,00 „
IV.	Eintrittsgelder hiesiger Mitglieder	—	825,00 „
V.	Beiträge auswärtiger Mitglieder	—	1 260,00 „
VI.	Staatszuschufs	—	1 500,00 „
VII.	Zinsen von Effekten	—	1 939,50 „
	Summa Einnahme	48,900 M	24 944,74 M

b. Ausgabe.

		Effekten	baar
I.	Für die Zeitschrift der Gesellschaft . . .	—	9 563,05 ℳ
II.	Für Ermiethung, Ausstattung, Reinigung, Heizung und Erleuchtung der Bibliothekräume	—	2 991,95 „
III.	Für die Bibliothek	—	881,88 „
IV.	Für die monatlichen Versammlungen . . .	—	3 508,10 „
V.	Verwaltungskosten	—	4 163,16 „
VI.	Beitrag an die Afrikanische Gesellschaft . .	—	1 857,00 „
VII.	Extraordinaria, einschliefslich der Ueberweisung von 2000 ℳ Effekten an die Karl Ritter-Stiftung	2 000 ℳ	497,05 „
	Summa Ausgabe	2 000 ℳ	23 462,19 ℳ
	Die Einnahme beträgt	48 900 „	24 944,74 „
	Mithin ein auf 1880 zu übertragender Bestand	46 900 ℳ	1 482,55 ℳ

B. Rechnung der Karl Ritter-Stiftung.

a. Einnahme.

		Effekten.	*baar.*
I.	Bestand aus voriger Rechnung	32 200 ℳ	557,36 ℳ
II.	Zinsen von Effekten	—	1 414,00 „
III.	Vermehrung der Effekten (Ueberweisung von der Gesellschaft für Erdkunde)	2 000 „	—
	Summa Einnahme	34 200 ℳ	1 971,36 ℳ

b. Ausgabe.

		Effekten	baar
I.	Reiseunterstützungen	—	1 200,00 ℳ
	Summa Ausgabe	—	1 200,00 ℳ
	Die Einnahme beträgt	34 200 ℳ	1 971,36 „
	Mithin ein auf 1880 zu übertragender Bestand	34 200 ℳ	771,36 ℳ

Bütow,
Schatzmeister der Gesellschaft für Erdkunde.

Vorträge.

Herr Prof. H. Credner (aus Leipzig als Gast): Ueber die Vergletscherung Norddeutschlands während der Eiszeit.

Von ihrer westlichen Grenze gegen Holland, nach Osten bis gen Rufsland, von dem Gestade der Nord- und Ostsee bis zu dem Abfalle der mitteldeutschen Gebirge wird das norddeutsche Tiefland zusammengesetzt von einer höchst eigenartigen Gesteinsablagerung: dem nordischen Diluvium. Die Ansichten über die Ursprungsweise dieser Gebilde gehen jetzt weit auseinander und spalten die Zahl der in dieser Frage betheiligten Geologen in zwei sich ziemlich schroff gegenüberstehende Gruppen.

Dafs dieser Gegensatz erst neuerdings an die Stelle bisheriger Einmüthigkeit getreten ist, hat seinen Grund darin, dafs erst jüngst eine Reihe für die Genesis des Diluviums hochwichtiger Beobachtungen gemacht und gehörig gewürdigt worden ist, — Beobachtungen, deren Ueberzeugungskraft eine so zwingende ist, dafs sich ihr eine gröfsere Anzahl norddeutscher Geologen nicht verschliefsen konnte.

Ueber diese neu gewonnenen Anschauungen von der Entstehung des norddeutschen Diluviums vor der heutigen Versammlung Bericht zu erstatten, dazu ist mir vom Vorstande des Vereins für Erdkunde der ehrenvolle Auftrag geworden.

Der Boden, auf welchem sich die Städte Mitteldeutschlands erheben, welchem die Wälder und Feldfrüchte dieser Landstriche ihre Nahrung entziehen, ist durchaus heimathlichen Ursprungs, — es ist der an Ort und Stelle entstandene Verwitterungsschutt des in der Tiefe anstehenden Felsbodens oder das Absatzproduct der dort rieselnden und strömenden Gewässer.

Ganz anders aber in Norddeutschland. Fast in seiner gesammten Ausdehnung ist dessen Bodenmaterial ein fremdländisches; es entstammt nicht seinem jetzigen Verbreitungsgebiete, sondern ist zum grofsen Theile aus weiter Ferne und zwar im Allgemeinen von Norden, nämlich aus Norwegen, Schweden, Finnland und den baltischen Gegenden zu uns importirt worden. Man bezeichnet deshalb diese Ablagerungen, seit man ihren wesentlich skandinavischen Ursprung erkannt hat, als nordisches Diluvium.

Das charakteristischste Glied dieses unseres Diluviums ist der Geschiebelehm oder Geschiebemergel. Sowohl seine Structur, wie seine Zusammensetzung machen ihn dazu. Er besteht aus einer zum Theil aufserordentlich festen, lehmigen, an Kalkmehl reichen Grundmasse, welche voll steckt von Körnern, Splittern und Fragmenten nordischer Gesteine und Mineralien. Diese Grundmasse ist gespickt mit rundlichen Geschieben, deren Dimensionen zwischen Ei- und Kopfgröfse schwanken, einen, ja mehrere Meter Durchmesser erreichen, und die selbst noch gröfseres Volumen erlangen können. Die Structur dieser complicirten Gesteinsmasse ist eine völlig ordnungslose, fast nirgends macht sich in ihr die sortirende und schichtende Thätigkeit des Wassers geltend. Ihr gesammtes Material ist nördlichen Ursprungs und namentlich verräth sich dies in der Gesteinsbeschaffenheit und Versteinerungsführung der gröfseren Geschiebe, der erratischen Blöcke. Selbst dem Laien konnte die Fremdartigkeit der letzteren, die so massenhaft über die Oberfläche der norddeutschen Tiefebene zerstreut sind, nicht entgehen; er nannte sie Findlinge.

Ein durchaus verschiedenes Aussehen haben die in den meisten Theilen Norddeutschlands vorwaltenden Sande, Kiese und Thone des Diluviums. Ihre ausgezeichnete Schichtung, die Sonderung ihres Materiales nach Gröfse und Schwere, verräth direct die Mitwirkung des Wassers bei ihrer Ablagerung. Während sie sich auf diese Weise vom Geschiebemergel auf den ersten Blick unterscheiden, haben sie mit demselben die nordische Abstammung des Materials gemein.

Das so zusammengesetzte Diluvium ist nicht auf die Grenzen Norddeutschlands beschränkt, letzteres vielmehr nur ein Theil des grofsen nordeuropäischen Diluvialgebietes, welches sich von der Nordsee bis zum Eismeere erstreckt. Seine südliche Grenze geht durch das östliche England bis zur Themsemündung, setzt von hier auf den Continent über und verläuft durch Holland und Westfalen, südlich von Essen und Dortmund vorbei, durch das Hannöversche zum Harz, schlingt sich um dessen Ostrand nach Thüringen hinein, erstreckt sich südlich von Zwickau, Chemnitz, Dresden und Zittau bis zu den Sudeten, folgt dem Fufse dieses Gebirges und der Karpathen und wendet sich in der Gegend von Kiew in nordöstlicher Richtung bis zur Tschesskaja-Bai, wo sie das Eismeer erreicht. Das gesammte germanisch-sarmatische Tiefland, welches sich nördlich von dieser Linie ausbreitet, gehört einem einheitlichen Diluvialgebiete an, welches lokal bis zu einer Tiefe von 100, ja 130 m wesentlich aus nordischen Gebilden zusammengesetzt wird.

Bei der Erklärung der Ursprungsweise unseres Diluviums fafste man anfänglich zuerst jene Sande, Kiese und Thone in's Auge, die an vielen Stellen einen vorwaltenden Antheil an der Zusammensetzung desselben nehmen. Bei ihrer ausgezeichneten, bis in's Kleinste gehenden Schichtung und Wechsellagerung war ihre Entstehung unter Mitwirkung des Wassers augenscheinlich, während ihre aufserordentlich weite Verbreitung auf ihren Absatz aus einem ausgedehnten Seebecken oder Meeresarm hinwies.

Konnte man auch auf diese Weise die geschichtete Structur jener Ablagerungen leicht erklären, so war man sich doch bewufst, dafs der Transport jener Gerölle und Blöcke nicht allein durch das Wasser geschehen sein konnte, und erblickte in Eisbergen das Medium, welches den Transport des Diluvialmaterials vermittelt hätte. Durch die Arbeiten der skandinavischen Geologen war nämlich auf das Ueberzeugendste constatirt worden, dafs ganz Schweden und Norwegen während der Eiszeit, ähnlich wie heute Grönland, von einer aufserordentlich mächtigen Decke von Inlandeis überzogen war. Ferner ging aus der Richtung der Ritzen und Schrammen, welche die Gletscher auf dem Felsgrunde hinterlassen haben, hervor, dafs jenem Inlandeise eine ungefähr radiäre Bewegung innegewohnt hatte, infolge deren es sich von den Centralregionen Skandinaviens allseitig nach aufsen, also auch bis an das vorausgesetzte, sich von Schweden über die ganze germanisch-sarmatische Tiefebene ausbreitende Meer vorrückte. An diesem angelangt, hätten sich die Gletscher eine Strecke weit in die See vorgeschoben, dann seien ihre Enden abgebrochen und als Eisberge, mit dem aus dem Innern Schwedens herbeigeschafften Moränenschutt beladen, über das Meer getrieben, auf dessen Grund sie beim Schmelzen ihre Gesteinslasten niedersinken liefsen. Am Schlusse der Eiszeit sei der frühere Meeresgrund langsam gehoben und zum Festlande geworden. Die trocken gelegten Absatzproducte dieses von Eisbergen durchfurchten Meeres seien unser nordisches Diluvium.

Diese Anschauung über die Entstehungsweise des letzteren — Lyell's Drifttheorie — hat die deutsche Geologie mehrere Jahrzehnte hindurch beherrscht, trotz der Stimmen, welche sich von Schweden her gegen dieselbe erhoben. Dort trat O. Torell als eifriger Verfechter der Ansicht auf, dafs die Diluvialerscheinungen der norddeutschen Ebene ihrer Art nach vollkommen identisch seien mit denjenigen in Schweden, wo Niemand mehr an deren glacialem Ursprunge und an der einstigen allgemeinen Gletscherbedeckung zweifeln könne, und erblickte mit anderen Worten auch in unserem norddeutschen Diluvium das Absatzproduct des von Schweden aus über das jetzige Ostseebecken vordringenden und sich über ganz Norddeutschland ausbreitenden Inlandeises.

Doch Torell's Darlegungen fanden bei uns keinen fruchtbaren Boden.

Da kamen die Jahre 1878 und 1879, und mit ihnen begann ein tiefgreifender Umschwung in den bisherigen Anschauungen über die Genesis des Diluviums zu Gunsten der Torell'schen Theorie. Die Entdeckungen echter Gletscherphänomene, wie es Rundhöcker, Schliffe und Schrammen sind, folgten rasch aufeinander, — ältere Beobachtungen wurden wieder hervorgezogen, — bis dahin nicht gewürdigte Erscheinungen wurden beleuchtet, — specielle Vergleiche mit den skandinavischen Glacialablagerungen, sowie mit den Gebilden und Bewegungserscheinungen heutiger Gletscher gezogen, — und mit siegreicher Gewifsheit brach sich die Ueberzeugung Bahn, dafs Norddeutschland während der Eiszeit zum gröfsten

Theile vergletschert, also der Boden des von Skandinavien vordringenden Inlandeises und das norddeutsche Diluvium das Moränenmaterial jener skandinavischen Gletschermassen sei. Rasch gewann diese Auffassung festen Boden, so dafs ihr heute eine grofse Zahl der in unserem norddeutschen Diluvialgebiete erprobten und über dieses zu einem Urtheile berechtigten Geologen huldigt, und zwar nicht etwa nur Vertreter der jüngeren Generation unserer Fachgenossen, der man einen leicht bestechlichen Enthusiasmus für das Grofsartige der Gletschertheorie vorwerfen könnte, — nein, noch vor wenig Wochen hat vor den in dieser Stadt versammelten Anthropologen der vielerfahrene Nestor der deutschen Geologie, Herr von Dechen, die einstige Vergletscherung von wenigstens dem gröfseren Theile von Norddeutschland anerkannt.

Die Erforschung unseres Diluviums beginnt jetzt in vieler Beziehung von Neuem auf Grund der jüngst gewonnenen Gesichtspunkte. Unsere Aufgabe ist es, von Frischem im Detail zu beobachten und zu schildern, bis sich aus den Einzelzügen ein Gesammtbild formt, welches ganz Norddeutschland und seine Beziehungen zu den Nachbarländern umfafst. Dann erst wird sich auch Licht verbreiten über die Endursachen dieser gesammten Glacialerscheinungen, die sich ja auf dem amerikanischen Continente in noch grofsartigerem Mafsstabe wiederholen, wie in Nordeuropa. Augenblicklich liegt dieses Ziel noch weit vor uns. Herrscht doch selbst bei den Anhängern der Glacialtheorie noch keine Uebereinstimmung in der genetischen Erklärung der geschichteten Diluvialablagerungen. Am wahrscheinlichsten dürfte deren Entstehung mit Hülfe der Schmelzwasser des Inlandeises zu deuten sein. Ihr Absatz wäre dann theils vor dem vorrückenden Eise in den zahllos dem Gletscherfufse entströmenden Elfen, theils unter der Eisdecke in dem hier circulirenden und sich in den Vertiefungen ansammelnden Wasser, und endlich während gröfserer und geringerer Oscillationen, denen jeder Gletscher unterworfen ist, von Statten gegangen. Mit dieser noch schwebenden Frage steht im engsten Zusammenhange diejenige, ob Repetitionen der allgemeinen Vergletscherung stattgehabt haben, ob wir demnach Interglacialzeiten und, vielleicht in gewissen Schichten mit thierischen Resten, interglaciale Gebilde anerkennen müssen, und endlich ob unser Continent während der Glacialperiode beträchtlicheren Hebungen und Senkungen unterworfen gewesen ist. Alle diese Fragen sind heute noch nicht spruchreif; — stehen wir doch erst im Beginne der darauf gerichteten Forschung, welche noch lange Jahre brauchen wird, um die gesuchte Klarheit zu erringen. Solche noch dunkle Gebiete zu berühren, kann nicht in meiner heutigen Aufgabe liegen; ich beschränke vielmehr dieselbe ausdrücklich darauf, darzulegen: welche Gründe es sind, die zur Annahme der einstmaligen Vergletscherung Norddeutschlands geführt haben, — welche Beweise wir mit andern Worten dafür zu besitzen glauben, dafs das Inlandeis Skandinaviens während der Glacialperiode über die norddeutsche Ebene bis an deren südliche Grenze vorgedrungen ist?

Ein Hochgebirgsgletscher, welcher sich thalabwärts drängt, hat das Bestreben, seine Bahn zu einer möglichst widerstandslosen zu gestalten, indem er alle sich ihm entgegen stellenden, oder die Reibung an seinem Felsbette vermehrenden Rauhigkeiten mit Hülfe der von ihm fortbewegten Grund- und Seitenmoränen abschleift. Das Resultat ist die bekannte Umformung von schroffen Zacken und Klippen in Rundhöcker, sowie die Polirung der Felswände. Zugleich aber gräbt der Gletscher in diese Schliffflächen die Richtungen seiner Bewegung in Form von Schrammen und Ritzen ein. Man kennt keinen andern geologischen Vorgang, welcher auf der Oberfläche des Felsgrundes ähnliche Rundhöcker, Schliffflächen, Schrammen, Furchen und Ritzen hervorbrächte; diese sind deshalb die ausgezeichnetsten Gletscherindicien und in jeder alten Gletscherlandschaft zu finden, sobald dieselbe nur die geeigneten anstehenden Gesteine aufzuweisen hat.

Leider sind in der norddeutschen Tiefebene an deren Erdoberfläche Felsgesteine, auf welchen man diese charakteristischen Kennzeichen einstiger Gletscherbedeckung erwarten könnte, nur selten. Wo aber solche kuppenförmige Durchragungen des lockeren Schwemmlandes vorhanden sind, wo das sie bildende Gestein nicht der späteren Verwitterung verfallen ist, da tritt uns auch an einer Reihe von Fundstellen in Form von Rundhöckern, Schliffflächen, Ritzen und Schrammen die Einwirkung der Gletschermassen auf ihrem festen Untergrund überzeugend entgegen. Namentlich ist dies am südlichen Rande der norddeutschen Tiefebene, so in dem flachen Hügellande Sachsens der Fall, wo sich die Diluvialdecke verdünnt und sich die Vorkommnisse von festen Gesteinen mehren.

Die schönsten bisher bekannt gewordenen glacialen Frictionsphänomene im Bereiche des norddeutschen Diluviums dürften diejenigen bei Taucha nördlich von Leipzig sein. Hier bildet Quarzporphyr eine unterirdische Kuppe, welche unter einer mächtigen Decke von Geschiebelehm verborgen liegt. Letztere wird abgeräumt, um den Porphyr in Steinbrüchen zu gewinnen. Auf der so blosgelegten Gesteinsoberfläche bieten sich dem Auge zahlreiche Schliffe, welche auf alle Seiten der Kuppe vertheilt sind und nur auf dem Südabhange fehlen. Namentlich charakteristisch treten dieselben an den kleinen Klippen und Hervorragungen auf, welche den Porphyrhügel bedecken und durch die Schliffe vollständig rundhöckerartig gestaltet worden sind. In spiegelnder Glätte ziehen sich diese Schliffflächen von ungefähr Norden her die Felsklippen hinauf, um an deren Südrande, oder an Stellen, wo Spalten und Vertiefungen sich einstellen, ab-, jenseits derselben aber fortzusetzen. Man erkennt demnach deutlich, dafs das abhobelnde Eis von ungefähr Norden her vorgerückt ist. Bedeckt sind diese Schliffflächen von einem Systeme dicht neben einander herlaufender Schrammen und Ritzen, welche überall von N 30° W nach S 30° O verlaufen und auf diese Weise genau die Bewegungsrichtung des Eises angeben. Aehnliche Gletscherschliffe wiederholen sich am Galgenberge bei Halle, auf den Porphyrkuppen von Landsberg, wo die Furchen

die Tiefe eines Zolles erreichen können und von N nach S verlaufen, — ferner am Kleinen Steinberg östlich von Leipzig, bei Collmen nördlich von Wurzen, sowie bei Lommatzsch und endlich nach einer Mittheilung Torell's in Schlesien bei Waldenburg. Auch dem äufsersten Westen Norddeutschlands dürften derartige Frictionserscheinungen nicht fremd sein. So beschreibt Murchison in seiner Geologie des europäischen Rufslands gelegentlich aus der Gegend von Düsseldorf polirte und geritzte Flächen auf den Kalksteinhügeln des dortigen rechten Rheinufers. Sie gewährten nach Abräumung der sie bedeckenden Driftablagerungen den Anblick, als wenn eine grofse Last darüberhin bewegt worden sei, an deren Basis Sand als polirendes Mittel diente. Nach dieser Schilderung zu schliefsen, liegen dort ebenfalls Gletscherschliffe vor, die sich hoffentlich wieder auffinden lassen werden.

Jedoch in geringerer Entfernung von Berlin, als alle diese Punkte, nur wenige Meilen von seinen Thoren sind die deutlichsten Gletscherschliffe auf der Oberfläche der Kalksteininsel von Rüdersdorf zu beobachten, die hier mitten in dem Diluvialgebiete hervorragt. Sie sind es, auf welche bereits vor Jahren die Aufmerksamkeit schon einmal gelenkt und deren Neuentdeckung erst der jüngsten Zeit vorbehalten war. Sie haben deshalb ein besonderes historisches Interesse, weil sich an sie die ersten Erörterungen über die Ausdehnung der Glacialtheorie auf Norddeutschland knüpften.

An verhältnifsmäfsig nur wenig Punkten und in geringer Ausdehnung bildete jedoch fester Fels den Boden des Gletschers, meist überschritt er lockere und nachgiebige Ablagerungen jüngeren Alters und zwar vorzüglich Sande, Kiese, Thone und Braunkohlen. Hier sind naturgemäfs keine Schliffe zu erwarten, dahingegen machte sich die mechanische Einwirkung der vorrückenden Gletschermassen, also der Gletscherschub, in anderer, kaum weniger auffälliger Weise durch Stauchung, Zusammenschiebung, Ueberkippung und Zerreifsungen der lockeren, zum Theil plastischen Schichten des Untergrundes geltend. Während die tiefen Ablagerungen vollständig ungestört geblieben sind, beginnen sich nach oben die Schichten mehr und mehr aufzubäumen und zu falten, bis sie zuletzt in der Nähe des Geschiebelehms den bizarrsten Verlauf erhalten und oft vollständig übergekippt oder schweifartig in den Geschiebelehm hineingezogen sind. An anderen Stellen, wo das Material weniger biegsam ist, können dessen Bänke in Stücke gebrochen und zwischen diese gangförmige Massen des Geschiebelehms eingequetscht sein.

Diese oberflächlichen Schichtenstörungen repräsentiren deshalb eine geradezu imposante Glacialerscheinung, weil sie über das gesammte Diluvialgebiet von England bis nach Rufsland ganz allgemein verbreitet sind. Am grofsartigsten aber offenbaren sich derartige Einwirkungen des Gletscherschubes auf Moen, Rügen und Wollin. Hier sind die bis 100 m hohen Kreidefelsen weiter nichts als ein zusammengeschobenes Haufwerk von Riesenschollen, deren Schichten, wie die phantastisch gewundenen Feuersteinlinien

andeuten, selbst wiederum gestaucht sind und die von bis zu 100 m langen, gangförmig eingepreſsten Injectionen des Geschiebelehms durchsetzt werden.

Nicht selten stellen sich auf alten Gletscherböden sowohl der Schweiz und Tirols, wie Skandinaviens Riesentöpfe, also cylindrische, brunnenartige Vertiefungen in dem früher vom Gletschereis bedeckten Felsgrunde ein. Sie dürften hier entweder durch den Strudel der rasch auf dem Boden dahinschieſsenden Schmelzwasser oder am Fuſse von Gletscherspalten, durch welche sich Bäche herabstürzten, mit Hülfe härterer Gerölle eingebohrt worden sein. Auch in Norddeutschland sind sie auf dem Muschelkalke von Rüdersdorf, dem Gipse von Wapnow, im Diluvialthone von Uelzen in der Lüneburger Haide, im Jura der Odermündungen, im Muschelkalke von Oberschlesien vorhanden.

Wenden wir uns nun von der Betrachtung des durch Schliffflächen mit Schrammen, durch Schichtenstauchungen und Zerrüttungen, sowie durch Riesentöpfe charakterisirten einstigen Gletscherbodens zu der Grundmoräne des skandinavisch-norddeutschen Inlandeises. Sie wird von dem Geschiebelehm, oder wie er seines Kalkgehaltes wegen auch genannt wird, von dem Geschiebemergel Norddeutschlands gebildet. In ihm verkörpern sich alle Eigenthümlichkeiten einer Grundmoräne. So ist denn der Geschiebelehm erstens ein wirres, ungeordnetes Durcheinander von feinsten Stäubchen, kleinen grusigen Körnern, gröſseren Geröllen, eckigen Fragmenten und faust-, kopf- bis weit über metergroſsen Geschieben. Kreuz und quer stecken in der vorwaltend lehmigen Grundmasse kugelige, ellipsoidische oder plattige Gesteinsbruchstücke, — eines steht senkrecht, das benachbarte liegt flach, — oft gewaltige Blöcke spicken das Ganze, — und fast nirgends eine Schichtung, also die Einwirkung der nach Korngröſse und Schwere sondernden Thätigkeit des Wassers. Der Geschiebelehm ist eben ein hartgewordener steifer Brei von zermalmten kleinen Gesteinsmaterialien, in welchem die gröſseren erratischen Geschiebe suspendirt sind. Unter welch' gewaltigem Drucke seine Bildung vor sich gegangen, dafür spricht überall dort, wo er mächtiger und von der Zersetzung in seinem Gefüge noch nicht gelockert ist, seine enorme Festigkeit, welche zuweilen erst mit Pulver überwunden werden kann. Und diese charakteristische, von derjenigen aus Wasser abgesetzter Ablagerung so vollkommen abweichende Gestaltung und Structur des Geschiebemergels bleibt sich überall in ganz Norddeutschland und weit über dessen Grenzen hinaus vollkommen gleich. Wie bei Berlin, so wiederholt sie sich vor den Thoren Leipzigs, am Zuidersee und an der Weichsel, in Schonen und Dänemark, wie in Oberschlesien, — aber auch die Schlammmoräne unserer heutigen Gletscher hat dieselbe auffällige Structur. Erst vor wenig Wochen habe ich dem Boden mehrerer Alpen-Gletscher zwischen Eis und Felsgrund Moränenmaterial entnommen, welches mit Bezug auf seine Structur unserem Geschiebemergel zum Verwechseln gleicht.

Ein zweites Charakteristicum des letzteren ist die fremde Herkunft und die gesetzmäſsige Vertheilung seiner Geschiebe, deren

hauptsächlicher Ursprungsort mit vollster Sicherheit in Norwegen, Schweden, Finnland, Esthland und in der Ostsee zu suchen ist, während sich eine Gesetzmäfsigkeit in deren Verbreitung darin offenbart, dafs diese Geschiebe sämmtlich von Norden, von Nordosten oder Nordwesten zu uns eingewandert und nie im Geschiebelehm mit solchen vergesellschaftet sind, welche den entgegengesetzten Weg, also von Süden her, eingeschlagen haben.

Einen noch bedeutungsvolleren Ausdruck findet die Gesetzmäfsigkeit in der Verbreitung der nordischen Geschiebe, sobald wir nicht nur Norddeutschland, sondern das gesammte nordeuropäische Diluvialgebiet in's Auge fassen. Hierbei zeigt es sich, dafs die Wanderung, wenigstens eines grofsen Theiles des nordischen Materiales in ungefähr radiärer Richtung von dem Ausgangsgebiet der Vergletscherung nach der Peripherie des einstmaligen Glacialgebietes, also in der Fortsetzung der Schrammen auf skandinavischem Boden und in der Richtung derjenigen auf dem diesseitigen Felsgrunde vor sich gegangen ist.

Am deutlichsten tritt dies an der Ost- und Westgrenze des nordeuropäischen Diluvialareales hervor. Im Blocklehme des östlichen Englands sind die skandinavischen Gesteine hauptsächlich durch die charakteristischen Rhombenporphyre und Zirkonsyenite der weiteren Umgebung von Christiania vertreten. Um von hier aus an die britischen Küstenstriche zu gelangen, müssen dieselben einen fast ost-westlichen Weg eingeschlagen haben, und dies harmonirt mit der Richtung der Gletscherschrammen auf den Shetland-Inseln. Wenden wir uns dahingegen nach Rufsland in die Nachbarschaft von Kiew, so finden wir im dortigen Diluvium die unverkennbaren „Rappakiwis“ aus Finnland und esthländische Silurkalke, welche demnach von Nordwesten gekommen sein müssen, was in Uebereinstimmung steht mit den Schliffen auf finnischem, esth- und livländischem Boden.

Werfen wir endlich einen Blick auf einen Punkt an der südlichen Peripherie des nordischen Diluviums, z. B. in die Gegend von Leipzig, so finden wir Vertreter einer Gesteinszone, welche sich von Dalarne im mittleren Schweden über Södermanland, Gotland, Oeland, Småland und Schonen in südlicher Richtung nach Norddeutschland erstreckt, nämlich rothe Granite vom Siljan-See, Porphyre von Elfdalen, Quarzite und Diabasporphyre des südlichen Dalekarliens, Granatcordieritgneifse von Södermanland, Granite und Porphyre von Oeland, Silurkalke von Gotland und Schonen, Basalte von Schonen u. s. w. Dafs dieselben ziemlich genau von Nord nach Süd gewandert sind, wird durch die Schrammen auf Sachsens Boden bethätigt.

Diese Gesetzmäfsigkeit in der Verbreitung der von Skandinavien ausgegangenen Geschiebe wird jedoch in einem grofsen Theile der nordeuropäischen und namentlich der norddeutschen Tieflande einigermafsen dadurch verdunkelt, dafs die radiären Geschiebebahnen fast rechtwinklig von solchen, die von Nordosten nach Südwesten laufen, gekreuzt zu

werden scheinen. So sind Silur-Geschiebe von Gotland bis nach Oldenburg und Holland, Esthländische Pentameruskalke über Berlin bis nach Gröningen in Holland gewandert.

Zur Erklärung dieses anscheinenden Widerspruchs mufs man sich jedoch erinnern, dafs bei Fragmenten von solchen leicht zerstörbaren sedimentären Ablagerungen und bei dem grofsartigen Mafsstabe, in welchen die Abtragung der Gesteine vor sich ging, stets die Möglichkeit vorliegt, dafs Geschiebe aus einem jetzt nicht mehr vorhandenen, sondern vielmehr, durch den Gletscherschub abgetragenen Gebiete stammen. Andrerseits ist es aber auch sehr wahrscheinlich, dafs die Richtung der Gletscherbahn im Verlaufe der Eisperiode sich verändert hat und namentlich am Ende derselben eine andere, als im Anfange gewesen ist.

Zu diesen Schweden, Norwegen, Finnland und Esthland entstammenden, echt nordischen Diluvialgeschieben gesellen sich nun aufserdem noch solche, die der Gletscher erst in Deutschland oder nahe dessen nördlichen Grenzen seinem damaligen Untergrunde entnommen und in seiner Grundmoräne mit sich weiter transportirt hat, so vor Allem die imposante Fülle von Feuersteinen aus den zerstörten Kreideschichten der Ostsee, ferner die Fragmente vom Jura der Odermündungen, vom Rüdersdorfer Muschelkalk, von den sächsischen Quarzporphyren, Nephelindoloriten, Fruchtschiefern, Granuliten und Rochlitzer Tuffen, von denen sämmtlich Geschiebe gemeinsam mit solchen skandinavischen Ursprungs nach Süden, also gegen die allgemeine Richtung der Flufsläufe gewandert sind. Höchst ausdrucksvoll ist das Bild, welches sich nicht selten an den Ausgangspunkten dieser nach Süd gerichteten Bahnen, also an solchen Stellen bietet, wo die Grundmoräne Fragmente einer Felspartie, die sie überschreitet, in sich aufnimmt. Die oberflächliche Gesteinsmasse ist dann metertief zerrüttet, die Bruchstücke sind gegen einander verschoben, kreuz und quer gestellt und haben sich zuweilen gegenseitig mit Schrammen versehen. Nur wenig nordisches Material drängt sich zwischen diese Fragmente, die sich allmählich im Geschiebelehm vertheilen. Im sächsischen Hügellande sind manche der dort emporragenden Gesteinskuppen förmlich mit solchen nach Süden gerichteten Schweifen versehen.

Was aber nun unseren Geschiebemergel mehr noch als der Mangel an jeglicher Schichtung und Sonderung und als die nordische Herkunft der Geschiebe als echte Grundmoräne des skandinavischen Inlandeises im vollsten Mafse kennzeichnet, ist seine Führung von angeschliffenen und polirten, geschrammten und gekritzten Geschieben. Vergebens wird man im Bette eines Gebirgsbaches, am Strande des Meeres, oder am Fufse von Wasserfällen nach ähnlichen Geröllen suchen. Man kennt nur ein Medium, welches diese unverkennbaren Merkmale an den von ihm fortbewegten Gesteinsbruchstücken hervorbringt, — es ist das Gletschereis. Die Schliffflächen an solchen Geschieben sind oft nur hand-, zuweilen mehrere Quadratfufs grofs, und so nach der Politurfähigkeit der betreffenden Gesteinsart sehr verschieden, zuweilen spiegelglatt. Sie

wiederholen sich nicht selten an mehreren Stellen des nämlichen Geschiebes und sind fast stets von einem oder mehreren Systemen von unter sich meist vollkommenen parallelen Ritzen und Schrammen versehen. An skandinavischen Blöcken ist diese Erscheinung, auf welche erst vor wenig Jahren unsere Aufmerksamkeit gelenkt wurde, sehr häufig, wiederholt sich aber auch in derselben Schärfe an unserem einheimischen Geschiebe, so an den oligocänen Septarien der Gegend von Berlin, an den Geschieben der Rüdersdorfer Muschelkalke, an denen von Buntsandstein, Muschelkalk, Knollenstein, Grauwacke und Schiefern Sachsens und der angrenzenden Länder, und zwar zum Theil in solcher Deutlichkeit, dafs derartige Scheuersteine als Demonstrationsmittel für Lehrzwecke dienen könnten.

Das Vorkommen von geschliffenen und geritzten einheimischen, jedoch ebenfalls aus Norden kommenden Geschieben ist von der gröfsten Bedeutung, — beweist es doch, dafs ein Theil der Geschiebe erst auf deutschem Boden angeschliffen worden ist, dafs sich demnach das Inlandeis bis über letzteren erstreckte.

Ueberblicken wir nun zum Schlusse nochmals alle diejenigen Erscheinungen, welche in ihrer Gesammtheit nur durch die Vergletscherung Norddeutschlands während der Glacialzeit erklärlich sind:

1) auf dem Untergrunde, also dem alten Gletscherboden:
wo er aus Fels besteht: local Rundhöcker, Schliffflächen, Schrammen und Ritzen, die letzteren in gesetzmäfsig verlaufender Richtung —
wo er aus lockerem Material besteht: Stauchung, Verschiebung, Zertrümmerung und schweifartige Verschleppung der oberflächlichen Schichten, gangförmige Injection von Geschiebelehm in die zerrütteten Massen, —
locale Riesentöpfe;

2) in dem Geschiebemergel, also der alten Grundmoräne:
Mangel an Schichtung, wie sie durch die sortirende Thätigkeit des Wassers hervorgebracht wird, überall gleichbleibende massige, ordnungslose Structur, grofse Festigkeit und Reichthum an erratischen Blöcken; structurelle Uebereinstimmung mit der Schlammmoräne moderner Gletscher, —
nördliche Herkunft sämmtlicher Geschiebe, Parallelismus ihres Transportweges mit den Glacialschrammen auf dem Untergrunde, —
Schliffflächen, Schrammen und Ritzen auf diesen Geschieben, und zwar sowohl auf solchen skandinavischen, wie norddeutschen Ursprunges.

Das sind die Beweise, die wir für die einstmalige Vergletscherung Norddeutschlands durch das nordische Inlandeis besitzen. Andere und noch kräftigere Beweismittel, als diese, giebt es überhaupt nicht für frühere Gletscherexistenz. Sind sie hinfällig oder nicht überzeugend genug, so ist

auch die in früheren Zeiten und noch vor kurzer Frist gröfsere Ausdehnung der alpinen Gletscher, sowie die Vergletscherung Schwedens und Norwegens während der Glacialperiode (wie sie doch als allgemein anerkannte Thatsachen gelten) nur ein Trugbild, und die mühsam gewonnenen Resultate der schweizerischen, süddeutschen, österreichischen und skandinavischen Geologen sind dann insgesammt nichts, als ein grofser Irrthum.

Herr Bastian: Bericht über seine letzten Reisen in den Jahren 1878—80.

Als ich vor zwei Jahren Europa verliefs, dachte ich durch *Persien* auf dem gewöhnlichen Wege zu reisen, der über *Enzili* und *Retsch* nach *Teheran* führt. Bei meiner Ankunft in *Baku* erhielt ich indefs die Nachricht, dafs die schon seit längerer Zeit grassirende Pest noch nicht vorüber sei, dieselbe Pest, welche später nach *Europa* verschleppt wurde, und infolge der noch bestehenden Quarantaine war es nöthig, die Ausschiffung an einem östlichen Theile des *Kaspischen* Meeres vorzunehmen, in *Medsched-es-Sir*. Ich fand mich so unerwarteter Weise nach *Masenderan* geworfen, dem Lande persischer Mythe und Sage, aber geographisch nur noch wenig bekannt.

Als König Kaykous, heifst es im *Schahnahmeh*, auf dem Gipfel seiner Macht und Gröfse thronte, erschien vor ihm ein »Diw“ aus *Masenderan* und sang vor ihm von seiner Heimath, von dem Lande der Nachtigallen und der Rosen, dem Lande ewigen Frühlings, wo die Flüsse duftende Wasser wallen und die Lüfte Wohlgerüche hauchen. Zur Eroberung dorthin ausziehend, wurde der persische König von den »Diws« geblendet und irrte in tiefer Dunkelheit von Blindheit geschlagen in den Bergen umher, bis er durch sein Heldengeschlecht Rustam's, aus dem Hause Sal, befreit wurde. So in ähnlicher Weise bin leider auch ich als Blinder gleichsam in diesem noch manche Entdeckungsschätze bergenden Lande umhergeirrt, indem ich bei der Unmöglichkeit, die entsprechenden Vorbereitungen zu treffen, mich auf einen, nur wenig Russisch verstehenden Diener angewiesen sah, von dem, da er selbst mit dem masenderanischen Dialekt unvollkommen vertraut war, auch ich meinerseits bei gebrechlichster Kenntnifs des Russischen kaum ein geringstes Mafs der Verständigung und Aufklärung über meine Fragen erhalten konnte. Ohnedem durfte ich auf diesem nur zufällig geöffneten Nebenweg meiner Reise nicht länger, als nöthigst verweilen, und so, nach dem Passiren *Amul's*, wo Iredsch's Grab besungen wird, durch die pittoresken Bergthäler des *Talar* und anderer mit versteinerten Erinnerungen des »Diw suffid« gekrönten Flüsse, sodann über die majestätischen Hochflächen des *Demavend*, am Fufs des schneeigen Kegels, der *Zohauk* und seinen Legendenkreis birgt,

dahin ziehend, gelangten wir in fünf Tagen nach *Teheran*. Dort hatte ich nun Gelegenheit, die entsprechenden Vorbereitungen für die Reise zu treffen, und nach einigem Aufenthalt, der ethnologischen Sammlungen gewidmet war, setzte ich die Reise fort mit Benutzung der Pferdepost oder „Chapar". Der Sommer war bereits eingetreten, und ist diese Zeit eine der ungünstigsten in *Persien* zu reisen, weshalb ich auch gedacht hatte sie durch eine frühere Abreise von Europa zu vermeiden. Indessen hatten die Verhältnisse mich länger aufgehalten und sah ich mich jetzt gezwungen, das Klima zu nehmen, wie es sich bot. Schon in der Salzwüste *Kum* herrschte eine glühende Hitze und bei täglichen Reittouren von 20 deutschen Meilen und mehr machte sich der Wassermangel um so drückender fühlbar. Nach einiger Erholung in dem kühlen *Kairood* gelangten wir auf's Neue in die heifsen Ebenen von *Ispahan*, wo in *Djulfa* gerastet wurde. Von dort ging es über *Yezdekasht*, vorbei an dem Grab des Cyrus, nach *Pasargadae*, dann erhob sich *Persepolis* vor den staunenden Blicken und bald nahm uns *Schiras* auf, die Stadt der persischen Sänger. Alle diese Punkte bieten so vielerlei Beziehungen, dafs ich mich auf einfache Nennung der Namen beschränken mufs, da jede Ablenkung auf allzuweite Excurse führen würde. Von *Schiras*, wo ich durch eine leichte Verletzung beim Reiten mich für einige Tage auf das Zimmer beschränkt gesehen hatte, fühlte ich mich bei Wiederaufnahme der Reise einigermafsen aufser Schick gebracht, und gerade jetzt stand der schlimmste Theil der Reise bevor, der steile Abstieg zur Küste, und somit der Abstieg in dieses, im Sommer möglichst gemiedene Tiefland brennendster Sonnengluth. Die beschwerlichen Bergwege über den *Perizan-Kotul*, *Mian-Kotul*, *Kotul-Dochter* blieben nicht ohne Rückwirkung auf mein bereits einigermafsen gestörtes Befinden, so dafs ich in einem sehr erschöpften Zustande in dem Küstenplatz *Bushir* anlangte. Es ist dies eins der drückendst heifsen Länder der Erde, wie der ganze *persische Golf*, auf dem die Dampfschiffahrt zu unternehmen war unter Anlaufen von *Muskat* und von hier nach *Kurrachi*. Auch dort war das Klima ein allzu beklemmendes, um Erholung zu gewähren, und wagte ich deshalb nicht, die Reise, wie beabsichtigt, direkt nach dem Archipelagus fortzusetzen, sondern fand es für nöthig, zunächst einen kühleren Aufenthalt aufzusuchen. Ich beschlofs deshalb durch *Indien* zu reisen, da der letzte Anschlufs der durchschneidenden Eisenbahn gerade damals eröffnet war. Unglücklicherweise fand ich dieselbe aber bereits wieder durch die Wasserfluthen unterbrochen und sah mich deshalb für eine lange Strecke zu der gleichfalls etwas allzu warmen Dampferfahrt auf dem *Indus* verurtheilt.

Bei der Ankunft in *Simla* indessen, auf den Ansteigungen des *Himalaya*, erwies sich dieses englische Sanitarium bald auch für mich als ein solches, und als ich in *Calcutta* ankam, waren meine Kräfte rasch zurückgekehrt. Auch habe ich für den ferneren Theil meiner Reise mich stets des trefflichsten Wohlseins erfreut. Wenn ich hier auf solch' persönliche Verhältnisse eingegangen bin, so fühle ich mich dazu veranlafst, um Ihnen

meinen Dank ausdrücken zu können für die Theilnahme, die Sie mir bezeugten, durch telegraphische Anfrage, die mir später mitgetheilt wurde.

Indem ich in solcher Weise gegen meine Berechnung nach *Calcutta* gelangt war, dachte ich, diese zufällig gebotene Gelegenheit in der einen oder andern Weise zu verwerthen, und wurde dadurch auf eine Reise nach *Assam* geführt. *Assam* gehörte bis jetzt zu den wenigst bekannten Theilen *Indiens* und ist erst in neuerer Zeit in den Weltverkehr hineingezogen worden seit dem Anbaue des Thees, der jetzt einen wachsenden Wohlstand über das Land verbreitet hat. Es bildet ein breites Längsthal, vom *Brahmaputra* durchflossen, der einen grofsen Theil seines Laufes dort an dem Fufse der *Himalaya*kette hinströmt, als einer der mächtigsten Riesenströme am Fufse des mächtigsten unter den Hochgebirgen, und somit ein Bild gewährend, das auf der Erde ohne zweite Parallele dasteht.

Assam ist seiner geographischen Lage nach nur von *Bengalen* aus zugänglich, indem es gewissermafsen eine Sackgasse bildet, rings von Gebirgen und Sümpfen umschlossen. So hat es weder an der Geschichtsbewegung *Indiens* theilgenommen, noch an derjenigen, die sich in *Hinterindien*, auf der anderen Seite, abspielte. Von der letztern aus ist es nur in einzelnen Unterbrechungen beeinflufst, wenn Eroberer, wie zuletzt die *Ahom*, die *Patkoi*-Kette durchbrachen, während von *Bengalen* her der dauernde Andrang auf Handelswegen die halb-indische Physiognomie des alten *Kamrup* hervorrief. Im Osten *Assams* schliefst sich der gewaltige Bergknoten zusammen, der dasselbe von *China* abschneidet und dort aus geographischen Gesetzen jene Handelsstrafsen verbindet, deren Eröffnung wir zu verschiedenen Malen so enthusiastisch haben predigen hören. Von ihm verlängert sich die *Patkoi*-Kette (durch die *Burrail Manipur's*) zu denjenigen Hügelreihen, auf denen die Stämme der *Naga, Jaintia, Kasia, Garo* u. s. w. wohnen und auf der anderen Seite dieser Höhenwand durchfliefst der *Barak* eine in *Cachar*, von den Hügeln der *Kuki, Lushai* u. s. w. bis *Tipperah* umzogene Ebene, die sich in der Regenzeit regelmäfsig in ein weites Seebecken verwandelt, indem der durch seine Nebenflüsse geschwollene *Barak* schliefslich selbst so hoch steigt, dafs er die Ausflüsse an den Seiten verhindernd, dieselben aufstaut und dann mit eigenem Austritt das Land in eine weite Wasserfläche verwandelt, aus der nur die auf Erhöhungen gebauten Dörfer und Anpflanzungen hervorragen. Dadurch ist von dieser Seite der Zugang ebenso erschwert, wie im Norden abgeschlossen durch den Wall des *Himalaya* von dessen Vorbergen die wilden Bewohner derselben früher nur etwa für Raubzüge in die Ebene niederschweiften. Die Oeffnung nach *Bengalen*, so breit und einfach sie scheint, ist umsponnen von jenem complicirten Flufsnetz, worin (durch den *Lohit* mit den Quellen im heiligen *Brahmahkand* verknüpft) der *Brahmaputra* nach Abtrennung des *Konaie* und der Wiederaufnahme des *Dulasserie*, als *Meghna*, durch den *Kirtynassa* seine Verwickelungen mit dem *Ganges* (wie mit dem in *Surma* und *Kusinara* geschiedenen *Barak* auf der anderen Seite beginnt), um sie noch in seinen Mündungen, mit der westlichsten als

Ganges (neben *Hattia* und *Shabazpore*) fortzusetzen. Aufserdem wird es den Böten schwer, gegen den starken Strom anzukämpfen, und einer der Mit-Passagiere erzählte mir, wie sein Grofsvater, zu einer Beamtenstelle in *Sudya* berufen, fast ein Jahr (mit Einschlufs der Regenzeit) auf der Reise von *Calcutta* dorthin zugebracht habe. Gegenwärtig wird die Reise mit Dampfbooten rascher vollführt, obgleich auch diese auf manche Hindernisse stofsen, die theils das veränderliche Flufsbett des *Brahmaputra* darbieten, theils dichte Nebel, in Ueberfluthungen herabtreibende Baumstämme, dann wieder Sandbänke in Folge veränderten Flufslauf's u. s. w. Ich befuhr zunächst den *Surma*-Flufs bis nach *Sylhet*, begab mich dann in einem Canoe den *Terai-Ghat* aufwärts bis an den Fufs der steilen *Kasia*hügel, für deren Besteigung die Natur in der Wadenentwicklung der Bewohner eine Specialität geschaffen hat. Die Benutzung irgend welcher Lastthiere bleibt, auf dieser Seite der Kette, ausgeschlossen; Alles wird auf dem Rücken von Trägern befördert, und dem im Bergsteigen Ungeübten wird eine besondere Art Reisestuhl angeboten, mit einem Riemen um die Stirn des Trägers befestigt, um auf ihm über die schwindelnden Höhen forttransportirt zu werden. Wir gelangten zuerst in das Plateau von *Cherra-Punji*, das berühmte oder berüchtigte Regennest der Erde, mit fünfhundert bis achthundert Zoll Regenmenge im Jahre (in Folge des Antreibens der mit Feuchtigkeit geschwängerten Exhalationen bengalischer Ebenen) und von dort auf das höher gelegene *Schillong*, in prächtiger Waldeinsamkeit, von circa sechstausend Fufs Höhe thronend, von wo sich an einzelnen Punkten grofsartige Fernblicke eröffnen, von dem Abfall der *Kasia*hügel über das breite *Brahmaputra*-Thal hinweg, auf den himmelansteigenden Riesenwall des *Himalaya* mit darüber hervorstehenden Schneegipfeln. Das *Kasia*-Land besitzt einen eigenthümlichen Reiz für das Auge des Ethnologen, als gleichsam in der prähistorischen Periode verblieben, denn ringsum sieht man Dolmen, Cromlch und andere megalithische Monumente, meistens an der Seite der heiligen Haine, die sich auf den Gipfeln der sonst kahlen Hügel erheben.

Mit gütiger Unterstützung der englischen Beamten in *Schillong* hatte ich mancherlei Gelegenheit für Auskunft sowohl, wie für Sammlungen, und begab mich dann mit einem Ochsenkarren nach *Gowhatti*, zum *Brahmaputra* hinab. Dort traf ich durch glücklichen Zufall mit dem Deputy Commissionar zusammen und erlangte so die Erlaubnifs zum Besuche der *Naga*-Hügel, welches Land wilder Kopfabschneider sonst durch die „Eastern Frontier Regulation Line“ den Reisenden verschlossen ist, um die vielfachen Katastrophen (wie noch im Jahre vorher die Niedermetzelung Lieutenant Holcomb's mit seiner militärischen Begleitung) nicht durch neue zu vermehren. Damals glaubte man gerade einen Augenblick der Beruhigung eingetreten, doch bald nach meinem Verlassen des Landes las ich wieder von neuen Unglücksfällen. Ich reiste zunächst mit dem Dampfboot nach *Kokila Mukh*, dem Ausschiffungsplatz für *Jorhaut* und erhielt dort auf dem äufsersten Theegarten einen Elephanten, um durch den Jungle

zu brechen, bis an den Fuſs der *Naga*hügel. Von da ging es durch dichten Urwald, der letzte Theil des Weges an fast senkrechten Wänden aufwärts, bis hinauf zu dem Dorfe der *Naga*, eine Abzweigung des ältern *Dekha Haimon*, das gleich den übrigen des Landes, auf spitzen Graten des Bergrückens gebaut, erst im Augenblick des Betretens überhaupt sichtbar wird. Bei den steten Kämpfen, die diese verschiedenen Stämme wider einander führen, ist jedes Dorf mit dreifachen Befestigungen umgeben, mit stark versicherten Thoren und Wachtthürmen an beiden Seiten. Die wenigen Tage des Aufenthalts boten Hülle und Fülle des Schwelgens in stets erneuten Genüssen, da bei der geographischen und politischen Isolirtheit die Originalität hier noch in einer Frische sprudelt, nach der man sonst vergebens lechzt, bei den fast überall schon versiegenden Quellen ursprünglicher Belehrung. Auf dem Rückwege wurde die Trümmerstätte *Girghaon's* und *Rungpur's* besucht, und ältere Ruinen, mit der mythischen Pal-Dynastie verknüpft, finden sich bei *Tezpore*, wo ich zugleich das Glück hatte, einige zur Erhebung ihrer „Black mail" dorthin gekommenen *Duphla* zu treffen, ein sonst sehr unzugänglicher und deshalb fast unbekannter Stamm. Da ich auſserdem längs des Weges mit *Miri* (der nach dem *Brahmaputra* vorspringende Hügel) mit herabgewanderten *Mikir*, mit *Bhutaner*, auf der Pilgerfahrt nach dem alten Tempel *Mahamuni*, mit *Cachari* (aus der durch die *Koch* gestürzten Herrschaft der *Chutia*), mit *Santal*, als Arbeiter auf den Theepflanzungen, mit *Garo* u. s. w. in Berührung kam, durfte ich mich mit Schätzen wohlbeladen betrachten, als ich nach 1½ Monaten nach *Calcutta* zurückgelangt war.

Von dort benutzte ich das Dampfboot nach *Ceylon* und auf dieser prächtigen Insel, die alle die Lobeserhebungen, welche über sie ausgeschüttet sind, in vollem Maſse verdient, besuchte ich von *Kandy* aus die Höhle *Alu-Wihara*, wo der Legende nach der groſse Apostel des Ostens, Buddhagosha, die heiligen Bücher niederschrieb, umgeben von den zur Verehrung herabgekommenen Dewas und unter deren Inspirationen.

Von *Ceylon* begab ich mich nach *Batavia* und fand mich so zwischen die bunt durcheinander gewürfelte Völkertafel des *indischen Archipel* versetzt, vor einem Gemälde, das es sich die Ethnologie allzu bequem gemacht hat, nach ein paar überziehenden Farbentönen, wie aus weiter Ferne unterscheidbar, zu beschreiben, das aber bei schärferer Betrachtung in nächster Nähe eine Ueberfülle verschiedenartig gestalteter Figuren hervortreten läſst, und jede mit fremdartigen Fragen auf den Lippen. Daſs die Ethnologie kaum erst die Schwelle ihres weiten Arbeitsfeldes erreicht habe, hatte ich leider längst bereits fühlen müssen, aber nie fühlt sich drückender die Arbeitslast, die noch erledigt sein will, als wenn man mitten drinnen steht. Und hier steht man im wahren Wortsinn mitten darinnen, auf dieser Welt der Inseln, jede mit ihren eigenartigen Charakterzügen, und dazwischen dann von drei Punkten aus seefahrende Wanderstämme, die allerleigradige Mischungen eingeleitet haben, und diese weiter noch complicirt durch das Ueberfluthen indischer Kultur-Elemente von Java aus, wo sie sich in den prächtigen

Monumenten dieses Inselkleinods manifestiren, und schliefslich der des Islam, kurz vor dem europäischen Zutritt.

Im Archipel besteht schon seit länger eine Dampferlinie, die von der Regierung subsidirt, die hauptsächlichsten der Kolonialbesitzungen anläuft. Ich habe sie bei einem Theil meiner Reisen benutzt. Für den Anfang indessen hatte ich Gelegenheit, mich eines anderen Dampfers bedienen zu können, der einer Privatgesellschaft angehörig, die entlegeneren Theile des Archipelagus im entferntesten Osten zu besuchen pflegte. Die Reise, die ich mit ihm machte, sollte indessen die letzte sein, so dafs es mir lieb war, noch davon profitiren zu können. Wir fuhren zunächst dem Bergwall entlang, den die aneinander gereihten Inseln *Java*, *Bali*, *Lombok*, *Sumbava* u. s. w. um den Archipelagus ziehen gleich einem indischen *Chakrawalla*, nach einander landend in *Lombok*, *Bima*, *Savo*, *Rotti*, *Kupang*, *Kisser* auf den *Aru*, auf den *Key* u. s. w. In diesen, auf noch wenig bekanntem Grenzgebiete zweier Kontinente, Asiens und Oceaniens, gelegenen Inseln treffen die mannigfaltigsten Kreuzungen zusammen, neben der einheimischen Grundlage und *alfurischer* Nachbarschaft, versprengte Reste aus verschiedenen Inseln des Archipelagus, sowie der von den Seefahrten unter denselben zurückgelassenen Spuren, mit Ausläufern der den *Negritos* verwandten *Papua* von *Neu-Guinea* her, und Ueberweisungen von den *Temimber* nach *Polynesien* hin, während *Timor* wieder in manchen Beziehungen auf *Australien* deutet, und zu den Kultureindrücken aus *China* oder einem *javanisches Indien* neuerdings, nach den muhamedanischen, noch europäische gekommen sind, aus den Zeiten der Companie, deren in ihrer Blüthezeit dort aufgerichtete Wappenpfeiler noch jetzt den Bewohnern das Andenken an dieselbe zurückrufen. Wie wenig diese, seit der bekannten Expedition der Dourga erst hier und da gelegentlich wieder befahrenen Meere noch bekannt, wie unvollkommen sie noch aufgenommen sind, beweist am besten das Factum, dafs vor wenigen Jahren erst ein seit 300 Jahren auf unsern Karten figurirender Inselcontinent von denselben verschwunden ist. Auf der vorigen Reise des Dampfers, mit dem ich meine damalige machte, war die nach ihm benannte Strafse *Egeron* entdeckt, wodurch die grofse Masse *Timorlaut*'s in kleinere Partikeln zerschnitten wurde. Die Absicht des Kapitän, auch diesmal hindurchzugehen, wurde durch den Eintritt schweren und ungestümen Wetters verhindert, so dafs, um nicht länger in dunkeln Regennächten zwischen Klippen und sonst verborgenen Gefahren, die auf keiner Seekarte angegeben waren, umherzutreiben, vor der Einfahrt die Umkehr beschlossen werden mufste, um dem gewöhnlichen Weg der Umsegelung zu folgen.

Nach einem Besuch der *Temimber*, sowie einiger Punkte Neu-Guineas gelangten wir über *Ambon* nach *Makassar*, wo ich Gelegenheit hatte, verschiedene Erkundigungen über die im unzugänglichen Innern abgeschlossenen *Turajos* einzuziehen, sowie bei der Umfahrt der Insel (mit dem Postboote) über manche Küstenpunkte. Von der *Minahassa* wurde die Reise nach den *Molukken* fortgesetzt, und als wir auf die Rhede in *Ternate* ein-

liefen, als ich den vom Rande des Meeres im Schmucke üppiger Waldvegetation aufsteigenden Vulcan vor mir sah, und ihm gegenüber den fein gedrechselten, wie aus der Hand des Künstlers hervorgegangen, von *Tidore*, da war ein lang gehegter Wunsch erfüllt. Diese kleinen, und in ihrer Abgelegenheit jetzt kaum beachteten Inseln haben einen mächtigsten Einflufs auf unsere Kulturgeschichte ausgeübt, ihnen verdanken wir einen grofsen Theil der, neue Welten erschliefsenden, Entdeckungen, ihnen deren Belebungskeime in geographischen Revolutionen, und ihnen wieder die erste Abrundung derselben in der Erdumsegelung.

Hier, unter der Linie, auf einem durch vulkanische Feuer gehitzten Boden, hat die Natur die edelsten und kostbarsten Producte des Pflanzenreiches gezeugt, die Aromen der Gewürze, wie sie in der Nelke und Muscatnufs eingeschlossen liegen, der Nelken, als deren Heimath *Ternate*, mit Bezug auf das nah gelegene *Gilolo*, betrachtet ist, und die Muscatnüsse, die jetzt ihre Pflege besonders auf der *Banda*-Gruppe finden. Wann diese Gewürze zuerst in Europa bekannt wurden, ist eine noch unentschiedene Streitfrage. Im Periplus werden sie nicht genannt, doch finden sie sich aufgeführt in einer Liste des Zollhauses von Alexandrien unter Kaiser Commodus, und Andere weisen auf die Erwähnung des Gargophyllon bei Plinius zurück, oder bis auf die bezügliche Stelle bei Plautus. Jener halbmythische Handel der Sabäer, der im erythräischen durch kuschitische Verzweigungen auf der anderen Seite zum phönizischen überleitet, war nicht nur nach der »Regio thurifera«, nicht nur nach den Zimmtländern und Pfefferhäfen gerichtet; und wenn die in *Ceylon* vereinigten Handelsflotten nach der Mündung des *Krishna* fuhren, um dann zum *Chersonnes* hinüberzustechen, so mufsten bei fünfjähriger Dauer der Expeditionen weite Meere durchfahren werden, um die Verbindung mit den Thinäe herzustellen. Die damalige Geographie vermochte nicht den geheimnifsvollen Nebelschleier zu durchdringen, der über jener Wasserweite lagernd, deren Inseln verhüllte, aber die Schätze derselben wogen schwer auf den Märkten Europa's, und als die Portugiesen ihre indischen Fahrten begannen, umschwebte sie das Ziel der Gewürz-Inseln als unbestimmte, aber mächtig anlockende Fata morgana. Sie aufzusuchen war das erste Bestreben Albuquerque's nach der Eroberung *Malacca's* und mit den Piloten dieses malayischen Emporium's gelangten nun die von ihm beauftragten Kapitäne an die Quelle der Reichthümer, die bisher dem italienischen Handel gesprudelt hatten. Als dann Magelhaens dem spanischen Hofe seinen kühnen Plan vorlegte, da wies er auf die Gewürz-Inseln, als den Siegespreis, und mit erschreckendem Staunen erblickten plötzlich die Portugiesen auf *Ternate* ihre Nachbaren der Halbinsel als nächste Nachbaren auf *Tidore*, von dem anderen Ende der Erde dorthin gekommen. Blutgierig fielen sogleich die europäischen Rivalen über einander her, bald traten auch die Holländer hinzu, und verheerender als Erdbeben und Vulkan-Ausbrüche wütheten Mord und Brand in dieser paradiesischen Natur. Die *Banda*-Inseln, in ungestörter Meereseinsamkeit daliegend, werden von den ersten Besuchern, als eine in Frieden

und Reichthum glückliche Republik geschildert, doch nach wenigen Jahren schon war zur Bestrafung sogenannter Aufstände der gröfste Theil der dichten Bevölkerung niedergemetzelt, und die flüchtigen Reste suchten ein Asyl im fernen Osten, wo sie sich noch jetzt auf den Key-Inseln antreffen. Die Gewürze hatten Europa berauscht, die ersten Schiffe directer Rückfracht sollen 3000 pCt. Reingewinn geliefert haben, und so erfafste ein ähnlicher Taumel, wie zu unserer Zeit bei der Nachricht von den Goldentdeckungen in andern Hemisphären. Das Monopol des Gewürzhandels wurde zur Lebensfrage der Handelsnationen, das damals noch mächtige *Venedig* machte jeder Art verzweiflungsvoller Anstrengungen, um ihn sich zu sichern, — doch umsonst, — die Holländer trugen den Sieg davon. Und jetzt? jetzt gehören die Molukken zu denjenigen Punkten des Kolonialbesitzes, die die Holländer einen »Lastpost« nennen, da sie meist nicht einmal die Ausgabe der Verwaltung bestreiten. In *Banda* konnte ich mich freilich noch in den schattigen Alleen des Muscatnufsbaums, des schönsten der Kulturbäume, wie man von ihm rühmt, ergehen, in *Ternate* aber suchte ich die Nelke vergebens, und fand schliefslich nur einige Bäume in einer neuerdings angelegten Gartenpflanzung. Die berüchtigten *Hongi*-Züge, die je nach den Preisfluctuationen der Börse und den demgemäfs aus Europa zugegangenen Weisungen, die Nelkenplantagen zerstörten oder neue zu pflanzen erzwangen, haben noch jetzt einen solchen Schrecken in der Erinnerung zurückgelassen, dafs die Eingeborenen die Geschenke, mit denen die Natur sie gesegnet, verwünschen, weil für sie nur in Fluch verkehrt. Es ist das ein schwarzer Fleck in der europäischen Kolonialgeschichte, der indefs nicht, wie es zuweilen geschieht, den Holländern im Speciellen aufgebürdet werden darf, da er vielmehr die damalige Zeit im Allgemeinen trifft, und von dieser gemeinsam zu tragen ist, denn die übrigen Konkurrenten haben es nicht besser gemacht, und nur dann weniger schlimm, wenn für schlimmer keine Gelegenheit war. Ein eingehendes Studium der Kolonialgeschichte dürfte, wie beiläufig erwähnt sei, gerade jetzt zu empfehlen sein, wo man sich oft mit theoretischen Erörterungen und Fragen verwirrt, die in den aus der Vergangenheit vorliegenden Thatsachen ihre Beantwortung bereits erhalten haben, oder doch in ihnen allein eine solche erhalten können.

Ich erlaubte mir für *Ternate* einen ganzen Monat, der freilich unter der freundlichen Unterstützung des dortigen Residenten nicht besser hätte angewendet werden können, da er auch einen Besuch *Halmahera's* und das Studium der dortigen *Alfuren* einschlofs.

Auf *Batavia* zurückgekehrt, wurde ein Abstecher nach *Sumatra* gemacht, indem ich zunächst von *Padang* aus das Hochland des *Merapi* und seiner Nachbar-Vulkane am Fufse grofser Seebecken besuchte, das vermeintliche Heimathland der Malayen, wo bei *Pagar-Rujang* noch die letzte Residenz des Yang di Pertuang gezeigt wird. Man hat mehrfach über die Lokalisirung geschwankt, jenes *Menangkabou*, dem in den hier mit Iskander oder Alexander dem Grofsen verknüpften Sagen eine

leitende Rolle zuertheilt wird, indeſs fand ich, daſs sich selbst der Name noch in einem kleinen Dorfe bei *Fort van der Capellen* erhalten hat, und gewissermaſsen, um die Identität zu beweisen, zeigten mir die Dorfältesten auch noch das Horn, das aus dem entscheidenden Kampfe des Büffels mit dem Tiger in Verehrung bewahrt worden war. Aus diesem herrlichen Hochlande mit seiner reichen und lieblichen Natur begab ich mich, an die Küste zurückgekehrt, nach *Benkulen*, das besonders bekannt geworden ist aus der Zeit der Engländer, als Raffles, nach der Aufgabe *Batavia's*, in *Benkulen* einen Rivalen zu schaffen dachte, freilich mit weniger Erfolg, als bei der Gründung *Singapore's*. Das *Barisan*-Gebirge übersteigend, eine mehr von Tigern als von Menschen bewohnte Waldöde, gelangte ich in die Ansiedelungen der *Redjang*, wo mancherlei Erkundigungen eingezogen werden konnten, besonders bei einer auf den Grenzen *Palembang's* stattfindenden Rathsversammlung. *Sumatra* bildet für sich eine Völkerwelt im Kleinen, und gerade keine einfache. Wir treffen dort eine Auswahl von Stämmen, jeder mit selbstständigem Alphabet, dem *Lampong*, *Passumah*, *Redjang*, *Batta*, neben dem arabischen der *Malayen*, wir treffen Reste einer Vorbevölkerung in den *Kubus* und *Lubus*, Spuren indisch-javanischen Einflusses mit sundanischen aus *Bantam*, ein javanisch modificirtes Element der Malayen, ein malayisches aus der Halbinsel, sowie ein malayisches mit autochthonisch modificirter Physiognomie, buginnesische Handelsbeziehungen und, neben den Kling südindische Reminiscenzen in tamulischen Inschriften, dann besonders in Atché directe und indirecte aus Arabien, ferner noch mancherlei Sonstiges, so daſs es eines erfahrenen und geübten Chemikers bedürfen wird, um unter dem aus derartigen Complicationen resultirendem Gesammtresultat die richtige Analyse anzustellen.

Von *Batavia* setzte ich dann die Reise fort nach *Australien*, indem wir zunächst in *Port Darwin* anliefen, dem Ausgangspunkte des Ueberlandtelegraphen von *Adelaide*.

Ich hatte dort Gelegenheit einen der wilden Stämme *Australiens* kennen zu lernen, der in der Nähe der Ansiedlung campirte, und zu den Sammlungen aus dem Archipel weitere Ergänzungen lieferte. *Port Darwin* gehört politisch zu *Süd-Australien*, obwohl an der Nordküste gelegen, und wenn auch der Telegraph jetzt seine Botschaften in kürzester Zeit hindurchfliegen läſst, so ist die Landreise noch immer eine weite. Einer der Squatters, der während meines Dortseins anlangte, hatte mit seinen Heerden über ein Jahr von *Adelaide* aus zugebracht. Wir durchfuhren dann die *Torres*-Straſse, eine früher für die Schiffahrt sehr gefürchtete, die jetzt durch die Aufnahme bekannter geworden ist, und landeten, indem ich von dem holländischen Dampfer auf einen anderen übergegangen war, in *Cooktown* im nördlichen *Queensland*, ein geeigneter Punkt, um über die neuesten Entdeckungen im östlichen *Neu-Guinea* und seine helle Rasse allerlei Auskunft zu erhalten. Das Innere von *Queensland* ist ziemlich unberührt geblieben, und erst allmählich fangen die Goldsucher an, jetzt auch dies für spätere Kolonisationen vorzubereiten. Es erwartete mich hier eine

eigenthümliche Ueberraschung, indem ich im zufälligen Gespräch auf den Gebrauch von Schriftsubstituten aufmerksam wurde und diese auch noch vor meiner Abreise in der Kürze zu konstatiren im Stande war. Schon als vor etwa 10 Jahren die ersten Zeichentafeln der *Osterinsel* (Analogien zu denen der *Minahassa* und *Musu*) nach Europa gelangten, an unsere Gesellschaft eingeschickt und in unserer Zeitschrift veröffentlicht, war die Verwunderung, wie Sie sich erinnern werden, keine geringe; noch unerwarteter aber das Vorkommen dieser australischen Zeichenschrift, die auf der Durchreise in *Brisbane* weiter verfolgt werden konnte bis zu Smyth's gerade veröffentlichtem Werke, das ich in *Sydney* fand, und gleichzeitig dort (auf der Ausstellung) Ergänzungen in sog. „message-sticks" aus *West-Australien*, von denen wieder auf anderem Wege einige in unser ethnologisches Museum gelangten, so dafs ich sie bei meiner Rückkehr hier bereits vorfand. Da diese Verhältnisse voraussichtlich den Ausgangspunkt für vielfache Weiterforschungen zu bilden haben, wird die Gelegenheit, darauf zurückzukommen, nicht fehlen.

Die eben erwähnte Ausstellung bot auch sonst mancherlei Interessantes im ethnologischen Fach, obwohl im Uebrigen die Ansichten, die sich darüber und über die Bedeutung *Australiens* bei uns in letzter Zeit gebildet zu haben scheinen, vielleicht mancher Revision offen sein dürften.

Von *Australien* wäre es mein Wunsch gewesen, weiter die *polynesischen Inselgruppen* zu durchstreifen, indefs mufste ich bei beschränkter Urlaubszeit diese Idee aufgeben, da bei dem Mangel regelmäfsiger Communication keine Zeitberechnung möglich bleibt. Ist richtige Gelegenheit geboten, läfst sich viel in kurzen Terminen absolviren, fehlt sie dagegen, so hilft kein Warten und könnte aufserdem nur den Verlust von Monaten und Monaten zufügen. Ich beschränkte mich deshalb auf einen kurzen Besuch der *Fidschi*-Inseln, wo sich die Zwischenschiffahrt fast völlig unterbrochen zeigte, als damals in der Jahreszeit der Wirbelstürme, von denen wir auf der Hinfahrt sowohl, wie auf der Rückkehr einige Nachwehen zu erdulden hatten. Von *Sydney* begab ich mich dann nach *Wellington* auf *Neu-Seeland*, besuchte *Wanganui* und *Patea*, eine der klassischen Oertlichkeiten für die Einwanderung der *Maori* aus *Hawaikii*'s, ging dann den *Wanganui*flufs aufwärts und weiter bis *Napier*, um von dort über die Seenregion nach *Auckland* zu reisen.

An einzelnen Punkten bot sich für kurze Berührung mit den *Maori* Gelegenheit, bessere für ihre Kenntnifs aber in den freundlichen und freigebigen Mittheilungen einiger alten Pioniere, anerkannt bester Kenner von Land und Volk. Ich hoffe die hier gewonnene Belehrung unter gebührender Anerkennung der Quelle, denen ich sie verdanke, bald zur Veröffentlichung zu bringen und ebenso den kostbaren Schatz aus *polynesischer* Vergangenheit, den mir bei meinem Besuche *Hawaii's*, der jetzige König dieser Inseln, aus seiner Privatbibliothek zu heben erlaubte.

Auf den weit zerstreuten Inselgruppen *Oceaniens* macht sich das Zerstörungswerk unter den Naturstämmen am meisten bemerkbar. Indem die

ganzen Complicationen unserer heutigen Civilisation, in Dampfschiffen, Eisenbahnen, Telegraphen u. s. w. unvermittelt auf die widerstandslose Rasse dort hereinbrechen, wird jetzt in einem Jahrzehnt mehr zerstört, als früher in einem Jahrhundert, und schreitet dieser Prozefs accumulirend fort. Man hat früher gesagt, dafs die Naturvölker verschwinden, wie der Schnee vor der aufsteigenden Sonne, jetzt aber wehen sie dahin, wie die Schneeflocken, vom Sturm gejagt, sie zerrinnen vor unseren Augen, und mit ihnen die Hoffnung, die für den späteren Aufbau einer inductiven Menschheitsgeschichte erforderlichen Materialien noch rechtzeitig zu retten. Besonders in Polynesien sind die Verluste, die hier bevorzustehen drohen, auf's Tiefste zu beklagen, denn schwer für immer müssen die Lücken empfunden werden, die in der statistischen Uebersicht bei solchem Wegfall klaffen bleiben, bei dem Wegfall einer gleichartigen Weltauffassung, die ungefähr ein Viertel von der Oberfläche unseres Globus zu repräsentiren hatte. Auch bei meinen jetzigen Erkundigungen, die ich freilich nur an zwei Punkten, aber gerade an den zwei weitest von einander entlegenen an beiden Enden der Reihe anstellen konnte, hat sich diese Identität wieder auf das eclatanteste herausgestellt, wie sich bei späterer Verarbeitung der in Neuseeland und Hawaii gewonnenen Resultate darlegen wird. Und gerade jetzt, wo mit hier und da entzündeten Streiflichtern sich wunderbare Ausblicke ringsum erhellen, gerade jetzt wird alles dieses Auffackern bald in schweigendem Dunkel begraben sein, denn wenn es bereits in der Ethnologie zum Sprüchwort geworden, dafs die elfte Stunde der Arbeitszeit geschlagen, so ist seit dem letzten Jahrzehnt auch diese elfte Stunde schon um die Hälfte vergangen.

Von *Hawaii* begab ich mich nach *Californien* und machte von hier einen Abstecher nach *Oregon*, wo ich ebenfalls überall nur Zerstörung und Verwüstung sah, vom ethnographisehen Gesichtspunkte aus gesprochen, denn sonst bildet bekanntlich *Oregon* einen der üppigst emporblühenden Staaten der Union. Bis vor Kurzem konnte *Oregon* noch zu den wenigst bekannten Territorien unserer Erde gerechnet werden, da es gewissermafsen erst im Anfang des laufenden Jahrhunderts entdeckt, oder wenigstens dann erst (seit dem Durchzug Lewis' und Clarke's) genauer bekannt geworden. Die eigentliche Colonisation (von der vorübergehenden Gründung *Astoria's* abgesehen) begann noch viel später und dennoch ist gegenwärtig schon so ziemlich Alles vorbei, wenigstens im westlichen Theil. Den heutigen Colonisten steht die indianische Vergangenheit beinahe bereits so fremd gegenüber, wie uns die der Germanen zu Caesar's Zeit oder den Engländern die tättowirter Briten in ihren Waldverhacken, ja fremder noch bei mangelndem Verwandtschaftsgefühl, und soweit selbst ohne jenen Literaturbericht, der in einzelnen Fällen wenigstens das Bild des Alterthums zurückzuspiegeln vermag. Ob er noch je wird geschrieben werden können, bleibt ungewifs, denn wenn man auch von den frühesten Pionieren, die die Vorzeit persönlich mit durchlebt, noch den Einen oder Anderen treffen mag, zeigen sich die Erinnerungen meist schon getrübt und an

Aufschreiben hatte Niemand gedacht, zu jener in den Excessen aufregender Goldsucherei verwilderten Zeit der ersten Ansiedlung.

Nach einer Fahrt auf dem *Columbia* kehrte ich auf dem Landwege durch *Californien* nach *Sacramento* zurück, benutzte von hier die Pacific-Eisenbahn nach *New-York* und schiffte mich auf einen, einige Stunden vor seiner Abfahrt erreichten, Dampfer nach *Yucatan* ein, zu kurzer Autopsie dieser dunkelsten und zugleich wunderbarsten der altamerikanischen Kulturen. Bei einer vorhergehenden Reise in Amerika hatte ich *Yucatan* seitwärts lassen müssen, dafür aber in *Havana* Gelegenheit gefunden, für den Ankauf einer Sammlung *yucatanischer* Alterthümer, der reichsten und einzigsten, die jemals gemacht ist, vorbereitende Einleitungen zu treffen. Nach Ueberwinden vielfacher Schwierigkeiten und jahrelanger Correspondenzen ist dieses kostbare Unterpfand für den Aufschlufs amerikanischer Vorgeschichte jetzt endlich im Königl. Museum vor ferner drohenden Gefahren gesichert, und da mich diese freudige Nachricht auf der Heimreise erreichte, war sie dieser kurzen Abbiegung von der geraden Strafse werth.

Als in Stephens' und Catherwood's Forschungen die sonst kaum im Namensklange bekannten Ruinenstätten aus dem Dunkel der sie bis dahin deckenden Urwälder Central-Amerikas an's Licht traten, da war eine neue Welt in der Geschichte der Menschheit erschlossen, und zu einer ihrer glänzendsten Sterne gehörte *Uxmal*. Ich besuchte diese Gründung der *Tutul-Xiu* von *Merida* aus und konnte unter seinen Tempeln und Palästen von denen *Kambodia's* träumen.

Von den dichter noch, als in *Copan's* und *Palenque's* Nachbarschaft, auf *Yucatan's* Boden gesäeten Ruinenstädten ist gegenwärtig ein grofser Theil wieder unzugänglich geworden, da die bei dem Aufstand (1847) die Halbinsel bis an die Thore der Hauptstadt überfluthenden *Mayas* noch jetzt den weitaus gröfseren Theil derselben in ihrem Besitz haben. Ein Eintritt unter sie wird, wenn überhaupt, nur von der englischen Besitzung in *Belize* möglich sein, doch würde auch dort bei dem unter den Indianern *Chansantacruz's* angefachten Rassenhafs das Vertrauen kein zu unbedingtes sein dürfen.

Yucatan bietet auch geographisch noch viele Lücken und habe ich die aufgehängte Karte, als die letzt angefertigte, für die Bibliothek der Gesellschaft mitgebracht.

Von *Progreso* nach *St. Thomas* eingeschifft, benutzte ich, bis zur Abfahrt der Royal Mail, einen zweitägigen Aufenthalt, um die bereits durch Sir Robert Schomburgk bekannt gewordenen Inschriften der *Caraiben* auf der nahe gelegenen Insel *St. John* zu besichtigen. Sie liegen in *Reef Bay* und als ich auf die Zeichen blickte, erkannte ich sie als dieselben, die ich vier Jahre früher auf der Hochebene *Bogota's* gesehen hatte.

Nach diesem befriedigenden Abschlufs der Reise blieb nur die Rückkehr auf hier, wo ich im August anlangte, eben noch vor Schlufs der Verhandlungen auf dem Anthropologischen Kongrefs, im innigen Zusammenwirken mit unserer Gesellschaft, wie es bei der gegenseitigen Durchdringung von Geographie und Ethnologie stets bewahrt werden sollte.

Geographische Notizen.

Ausbruch des Cotopaxi am 3. Juli 1880

Herr J. B. Menten, Director der Sternwarte zu *Quito*, schreibt in einem an Dr. Stübel gerichteten Briefe Folgendes über einen Ausbruch des *Cotopaxi*, der am 3. Juli dieses Jahres stattfand:

„Um 6 Uhr Morgens fing die Rauchsäule an sich zu heben und das mit einer Schnelligkeit und Majestät, die keine Beschreibung zulassen. Von der Sonne beleuchtet war sie von *Quito* aus in ihrem ganzen Glanze sichtbar. Der Anblick war der aufgethürmter Baumwollenmassen. Um Ihnen eine Idee zu geben von der kolossalen Masse genügt es zu sagen, dafs der Höhenwinkel, von Quito ausgesehen, 20° betrug, und die Breite an ihrem oberen Ende 5°. Um 8 Uhr fing das Phänomen in seinem Aussehen sich zu ändern an. Schwarze Streifen zogen nach Südwesten über *Ambato* und *Pelileo*. Ich habe noch nicht alle Daten. So viel ist sicher, dafs der Staubregen *Ambato* und *Pelileo* in finstere Nacht versenkte und die Höhe der gefallenen Asche 11 Millimeter betrug."

Die Ueberreste der Franklin'schen Expedition.

Die Regierung der Vereinigten Staaten Amerika's hatte im Juni 1878 den Schoner »*Eothen*«, geführt von Th. F. Barry, in die arktischen Regionen Amerika's entsandt, um nach etwaigen Ueberresten der Franklinschen Expedition Nachforschungen zu halten und mit diesen den Ltn. der Ver. St. Armee Schwatka beauftragt. Dr. Daly, der Vorsitzende der amerikanischen geographischen Gesellschaft in *New-York* hatte nämlich in seinem Jahresbericht über 1877 (s. Bulletin of the American Geogr. Soc., 1878, No. 1 pag. 39) ausführliche Mittheilungen über Nachrichten gemacht, welche der Steuermann Th. F. Barry 1872 in der *Repulse-Bai* und 1877 auf der *Marble*-Insel im Norden der *Hudsons-Bai* über das Schicksal eines Theiles von Franklin's Mannschaft von Eskimos erhalten hatte. Diesen zufolge seien vor vielen Wintern eine Anzahl weifser Männer nach einer Insel gekommen, die im *Boothia-Golf*, nordwestlich vom Kap *Englefield* (in ca. 70° N. Br. und 87° W. Lg. v. Gr.) liege, dort hätten sie Stammesgenossen der berichtenden Eskimo's angetroffen, seien aber, weil diese selbst grofse Noth litten, einer nach dem andern vor Kälte und Hunger gestorben. Auf der Insel hätten sie unter einem Steinhaufen (cairn) ein Buch und Papiere niedergelegt. Zur Bekräftigung ihrer Aussagen übergaben die Eskimos dem Barry einen silbernen Löffel mit Sir John Franklin's Wappen.

Diese Nachrichten wurden allerdings zunächst mit grofsem Mifstrauen entgegengenommen, namentlich von Seiten derjenigen, welche mit der Geschichte der Expedition zur Aufsuchung Franklin's und seiner Genossen vertraut waren; so sprach sich besonders Dr. Rae gegen die Richtigkeit jener Angabe aus. Gleichwohl beschlofs die amerikanische Regierung, getragen von der grofsen Popularität aller, die Aufsuchungen von Ueberbleibseln der Franklin'schen Expedition betreffenden Unternehmungen, Lieutnant Schwatka an Ort und Stelle zu senden, um nähere Erkundigungen über die Richtigkeit jener Aussagen der *Natchilli*-Eskimos einzuziehen.

Lange Zeit, über zwei Jahre, hörte man nichts über das Schicksal der Schwatka'schen Expedition. Erst am 22. September d. J. meldete ein Telegramm des *New-York-Herald* aus *New-Bedfort*, Mass., die glückliche Wiederkehr des Ltn. Schwatka und seiner Gefährten. Wir entnehmen den in der Weser Zeitung v. 7. u. 8 Oktober wiedergegebenen ausführlichen Berichten des *New-York-Herald* vom 23 — 25. Septbr. 1880 über die Ergebnisse dieser Epedition nachstehende Notizen, welche, wenn auch ihr Hauptzweck nicht vollständig erreicht ist, dennoch für die Kenntnifs der Natur jener unwirthlichen Gegenden des arktischen Amerika, die durch den unglücklichen Ausgang der Franklin-Expedition zu so trauriger Berühmtheit gelangt sind, wichtige Beiträge zu liefern im Stande gewesen ist.

Ltn. Schwatka wurde mit seinen Gefährten am 4. August von dem Kapitän des Walfischfängers »*George* und *Mary*« bei *Depot-I.* angetroffen, wohin ersterer am 4. März von seiner Schlittenreise nach *King William's* Land zurückgekehrt war. Diese Schlittenreise ist, sowohl was Zeit als auch was Entfernung anbetrifft, die längste, welche je in den arktischen Regionen gemacht ist, indem die Expedition im Ganzen 11 Monate und 4 Tage an der *Hudsonbai* operirt und in dieser Zeit, und zwar bei einem nach Aussage der Eskimos ganz ungewöhnlich strengen Winter 2819 geographische Meilen zurückgelegt hat. Dafs der Winter sehr strenge war, geht schon aus der Thatsache hervor, dafs *Rawes Welcome* bis unterhalb *Whale Point* von Küste zu Küste zugefroren war. Die Eingeborenen auf *Depot I.* und *Wager River* hatten gleichfalls stark durch die Kälte zu leiden, und es kamen mehrere derselben theils in Folge der letzteren, theils durch Hungersnoth, weil an Jagen gar nicht zu denken war, um. Die Expedition hat dagegen glücklicherweise keinen Todesfall zu verzeichnen. Am 3. Januar 1880 sank das Thermometer auf — 57° C. (— 71° F.), und während des ganzen Tages stieg es nicht höher als bis auf — 56° C. Sechszehn Tage lang, während welcher die Expedition beständig unterwegs war, blieb die Durchschnittstemperatur 100° F. unter dem Gefrierpunkt des Wassers oder — 55,6°, 27 Tage war dieselbe unter — 52°. Während des Sommers und Herbstes 1879 wurde *King William's* Land und das benachbarte Festland gründlich untersucht, indem die Expedition

denselben Weg verfolgte, den die Mannschaften der Schiffe *„Erebus“* und *„Terror“* auf ihrem Rückzuge nach *Back River* eingeschlagen hatten; unterwegs wurden die aufgefundenen sterblichen Ueberreste der unglücklichen Nordpolfahrer beerdigt und denselben überall ein Denkmal gesetzt; gleichzeitig wurde aber auch mit Sicherheit festgestellt, dafs die Berichte der Franklin'schen Expedition verloren und nicht wieder zu erlangen sind. Ltn. Schwatka hatte nämlich eine Unterredung mit den *Natchilli-Eskimos*, welche einen versiegelten, mit Büchern gefüllten Blechkasten von 2 Fufs Länge und 1 Fufs Breite in der Nähe von *Back River* aufgefunden hatten; leider hatten dieselben den Kasten aber erbrochen und den werthvollen Inhalt entweder in alle Winde zerstreut oder den Kindern als Spielzeug gegeben, welche die Bücher nach den Zelten gebracht und zerstört haben. Trotz der genauesten Nachforschungen in der Nähe von *Back River*, wo wahrscheinlich die Letzten der Franklin'schen Expedition umgekommen sind, und trotzdem Schwatka der ganzen *Natchilli*-Nation die gröfsten Versprechungen für irgend welche Ueberbleibsel der Schriften, einerlei in welchem Zustande sich dieselben befinden möchten, gemacht hat, gelang es nicht, auch nur das kleinste Stückchen Papier aufzufinden, dagegen entdeckte man etwa fünf englische Meilen landeinwärts das Skelett eines Matrosen, dessen Existenz selbst den eingeborenen Stämmen bisher unbekannt gewesen war. Jeder Eskimo, von dem Schwatka irgend welche Nachrichten über die Expedition zu erhalten hoffte, wurde aufgesucht und durch Vermittelung eines tüchtigen Dolmetschers ausgeforscht. Einige der Eingeborenen hatten, seit Kapitän Crozier's Expedition dort gewesen war, keinen Weifsen wieder gesehen. Man erfuhr jedoch, auf welche Weise die Franklin'schen Berichte verloren gegangen waren und ferner, dafs eins der vermifsten Schiffe die *Victoria*strafse hinabgetrieben war und unglücklicher Weise von den *Ookjoolik-Eskimos*, die dasselbe im Frühjahr 1849 in der Nähe einer Insel bei *Grand Point* aufgefunden hatten, versenkt worden sei. Als das Schiff aufgefunden wurde, habe man in der Kajüte die Leiche eines Mannes gefunden; aufserdem habe man im Frühjahr desselben Jahres im Schnee auf dem Festlande die Spuren von vier Weifsen entdeckt, die anscheinend die Lebensweise der Eingeborenen geführt hätten. Als die Schwatka'sche Expedition von der *Hudson-Bai* zur Schlittenreise aufbrach, nahm dieselbe nur Proviant für einen Monat mit, indem sie sich in Bezug auf Nahrungsmittel auf die Jagd verliefs und sich vollständig die Lebensweise der sie begleitenden Eskimos aneignete. Sie hat eine grofse Menge Reliquien gesammelt, nicht der Seltenheit wegen, sondern um das letzte Kapitel der Geschichte der Expedition Sir John Franklin's zu illustriren. Von jedem aufgefundenen Grabe wurde einiges mitgenommen, das dazu dienen konnte, die Identität des Verstorbenen festzustellen, auch wurden ein Stück von jedem der von den Eskimos zerstörten Böte, der Bug eines Boots, der Schlitten, auf welchem dieses befördert, das Tau, an welchem letzterer gezogen war, so wie ein Brett, aus dem vielleicht die Identität des Schiffes, welches durch die Nordwestpassage gekommen ist,

konstatirt werden kann, mitgebracht. Ferner nahm man die Ueberreste des dritten Offiziers des „*Terror*", Ltn. John Irving, dessen Leiche an einer Medaille rekognoscirt wurde, mit. Die Schwatka'sche Expedition hatte viele Entbehrungen zu tragen und oft Hunger zu leiden, nicht so sehr während der Schlittenfahrt, als nach der Rückkehr nach *Depot Island*, wo die Theilnehmer der Expedition den Kapitän Barry mit dem Schoner „*Eothen*", welcher sämmtlichen Proviant an Bord hatte, nicht mehr vorfanden. Der Schoner hatte aus bisher unbekannten Gründen die Rückreise angetreten, ohne den Proviant zu landen, während die Expedition in der Hoffnung, Kapitän Barry bald anzutreffen, die ihnen oft gebotene günstige Gelegenheit zur Jagd versäumt hatte.

Ausführlichere Mittheilungen über die Reise der Schwatka'schen Expedition giebt der „Newy-York Herald" vom 25. Septbr. Hierin bezieht sich der Schreiber — das genannte Blatt scheint einen eigenen Korrespondenten bei der Expedition gehabt zu haben — auf einen früheren Brief, der uns jedoch nicht vorliegt und in dem er von einer Unterredung mit der *Inuit*frau Ahlangyah berichtet hat. Als die Frau ihren Bericht vollendet hatte — heifst es dann weiter — schenkten wir ihr einige Nadeln, Löffel, ein Blechgefäfs und andere Sachen, um sie für den Marsch nach uns her bezahlt zu machen. Diese Frau hatte wirklich die verhungernden Expeditionsmitglieder gesehen. Bei ihrer Erzählung füllten sich ihre Augen zu Zeiten mit Thränen, namentlich als sie uns von der traurigen Scene bei den Zelten berichtete, wo so viele umkamen, um den wilden Thieren zur Nahrung zu dienen. Es scheint, dafs die Partie, welche an der Tags zuvor von uns besuchten Bai umgekommen ist, Theil einer anderen bildete, welche Ahlangyah auf dem Festlande traf. Sie und eine andere Frau konnten nicht über die *Simpson*strafse kommen, während die Weissen auf dem morschen Eis vordrangen, bis sie wahrscheinlich zuletzt in das Boot steigen mufsten, welches der Gnade der Winde und des Eises preisgegeben war. Nachdem mehrere umgekommen waren, trieben sie in der Nähe der *Pfeffer*- und *Todd*-Inseln in die Bucht, wo die Leichen und das Boot aufgefunden wurden. Wie lange Zeit sie gebraucht hatten, ehe sie dahin kamen, wird wohl nie bekannt werden; ohne Zweifel befanden sie sich aber in einer ganz verzweifelten Lage, und es ist aus den Aussagen anderer Zeugen mit fast positiver Sicherheit festgestellt, dafs sie schliefslich zum Kannibalismus ihre Zuflucht nehmen mufsten, bis endlich einer übrig geblieben war, dessen Ueberreste wir im Sommer aufgefunden hatten. Etwa 5 Meilen landeinwärts fanden wir eine werthvolle Reliquie in dem Schlitten, welchen Sir Leopold M'Clintock in der *Erebus-Bai* gesehen hatte und der damals ein Boot mit mehreren Leichen trug. Seitdem der Schlitten in die Hände der *Inuiten* gerieth, ist derselbe mehrfach verkleinert, aber auch in seinem jetzigen Zustande, wie er von den Eskimos lange Jahre benutzt ist, bleibt derselbe ein werthvolles Andenken für uns. In Zwischenräumen von 6—10 Meilen trafen wir längs der Küste andere Abtheilungen desselben Stammes, bis wir *Seathfort-Point* erreichten,

wo wir nach *King Williams*-Land übersetzten. Am 4. Juni sprachen wir einen jungen Mann, Namens Adlekok, welcher im vorhergehenden Sommer einen von Weifsen in der Nähe des *Pfeffer*-Flusses errichteten neuen Steinhaufen gefunden hatte, der von anderen Inuiten noch nicht entdeckt war. In der Nähe befanden sich drei Gräber und ein Zeltplatz, auf dem er eine Schneebrille entdeckt hatte, die wir ihm abkauften. Diese Mittheilung schien uns wichtig genug, um sofort weitere Nachforschungen anzustellen, ehe andere Eingeborene die Steinhaufen finden und berauben könnten. In Folge dessen machten Schwatka und ich mit einem Eingeborenen uns unter Führung von Adlekok auf den Weg nach dem mehr als 25 Meilen entfernten Steinhaufen, der sich allerdings als von Weifsen errichtet auswies, aber die Inschrift »H. May. 1869.« etc. trug, woraus wir erkannten, dafs derselbe von Kapitän Hall über den von ihm aufgefundenen Gebeinen zweier Leute der Franklin'schen Expedition errichtet worden war. Nachdem wir schnell eine Skizze von dem Steinhaufen gemacht hatten, traten wir die Rückreise nach dem Lager an. Dort fanden wir ein Stück fichtenes Brett vor, welches von einer Koje herzurühren schien und die Buchstaben „L. F.“ mit Messingnägeln eingeschlagen, trug. Dasselbe wurde an der Westküste der *Adelaide*-Halbinsel in der Nähe der Stelle, wo das durch die *Victoria*-Strafse getriebene Schiff sank, aufgefischt und kann vielleicht dazu dienen, dasselbe zu identificiren.

Auf dem nächsten Lagerplatze, dem letzten auf dem Festlande, trafen wir eine alte Frau, die Wittwe Pooyetah's, der von Sir John Rofs und Kapitän Hall erwähnt wird; sie schien etwa 70 Jahre alt zu sein, doch hatte ihr Gedächtnifsvermögen schon sehr gelitten, so dafs wir sie nur mit Hülfe ihres Sohnes auszufragen vermochten. Sie behauptete, nie Jemand von Franklin's Leuten lebend gesehen, wohl aber sechs Skelette, vier auf dem Festlande und zwei auf einer benachbarten Insel bemerkt zu haben; nach ihrer Beschreibung mufste dies an der Südküste, etwa auf 95° West gewesen sein. Gräber seien an beiden Orten nicht gewesen. Da sie sich dann aber in ihren Aussagen verwickelte, wurde ihr Sohn weiter befragt, der an dem Bootplatze Bücher in einem zwei Fufs langen und einen Fufs breiten Blechkasten gesehen haben will. Der Kasten sei ganz voll und verschlossen gewesen, aber aufgebrochen worden. Die Bücher seien gedruckte gewesen, wenigstens ähnlich denen, die wir ihm zeigten; unter denselben scheint auch eine Magnetnadel oder ein sonstiges magnetisches Instrument gewesen zu sein, denn der Mann erzählte, der betreffende Gegenstand sei an Eisen hängen geblieben, wenn man solchem nahe gekommen. Der Kasten habe in dem aufrecht stehenden Boote gelegen; um letzteres herum seien von ihnen Schädel gefunden worden, wie viele, erinnere er sich nicht, jedenfalls mehr als vier. Er habe auch Bein- und Armknochen gesehen, die anscheinend abgesägt gewesen wären, und ferner habe er einen Kasten mit Knochen, demjenigen mit Büchern ähnlich, im Boote bemerkt. Das Aussehen der Knochen habe die *Inuiten* zu der Ansicht geführt, dafs die Weifsen sich selbst aufgezehrt hätten. Das wenige

Fleisch, welches noch an den Knochen gesessen habe, sei noch sehr frisch gewesen. Ein Körper, der ziemlich lang war und blondes Haar hatte, war nicht des Fleisches beraubt; neben demselben lag eine goldene Brille, in der Nähe eine Anzahl Schneebrillen aus Draht, wie viele, wufste der Mann nicht mehr zu sagen. Die Leute seien wahrscheinlich während des vorhergehenden Winters gestorben. Ferner hat der Mann im Boote ein Stück Segeltuch und vier Stangen (ein Zelt oder ein Segel) gesehen, sowie eine Anzahl Uhren, einige aus Gold, die meisten aus Silber, die aber sämmtlich später verloren gegangen sind. An einer Leiche, derjenigen, an welcher das Fleisch noch vorhanden war, war eine goldene Kette an goldenen Ohrringen befestigt, während am anderen bis zur Hüfte hinabreichenden Ende eine goldene Jagduhr hing. Als der Mann an der Kette zog, will er den Kopf der Leiche, die an der rechten Hand auch einen goldenen Fingerring besafs, an den Ohren in die Höhe gezogen haben. Der Ring hat wie alle übrigen Sachen den Kindern als Spielzeug gedient und ist verloren gegangen. Dafs die Leute sich einander aufgegessen haben, schliefst der Mann daraus, dafs die Knochen mit einem Messer oder einer Säge abgeschnitten waren und eine grofse und eine kleine Säge im Boote gefunden wurden. Auch ein grofser rothbemalter Blechkasten mit Tabak und mehrere Pfeifen lagen im Boote. Ein Steinhaufen fand sich nicht vor, die Knochen sind unter Sand und Seetang begraben, da dieselben von den Kindern als Spielzeug mitgenommen waren und schliefslich verloren gegangen sind, oder auf den Klippen gelegen haben, bis sie vom Winde fortgeführt oder vom Sande bedeckt worden sind. Die Erzählung von der Kette klingt einigermafsen seltsam und bedarf der Aufklärung, wurde uns jedoch in dieser Weise gegeben.

Während der anderthalb Jahre, welche die Schiffe „*Erebus*“ und „*Terror*“ in der Victoriastrafse eingefroren waren, haben die Officiere die benachbarten Küsten wahrscheinlich genau vermessen und ohne Zweifel wichtige, besonders magnetische Beobachtungen gemacht. In der Nähe von Kap *Felix* sahen wir nämlich mehrere grofse und hervorragende Steinhaufen, die keine Berichte enthielten und offenbar den Schiffen als Beobachtungspunkte gedient hatten, denn da die Leiden der Mannschaften erst anfingen, nachdem die Schiffe verlassen worden waren, so werden die Officiere sich wahrscheinlich vorher mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt haben. Die Berichte über die Beobachtungen dürften in dem mehrfach erwähnten Blechkasten gewesen und nicht wieder zu erlangen sein. Ein alter Natchillik erzählte, dafs er vor fünf Jahren auf einer Excursion an der Nordwestküste von *King Williams* Land zwischen *Victory* Point und Kap *Felix* in der Nähe des Meeres einen Steinhaufen mit einem hölzernen Fafs, in welchem verschiedene Dinge enthalten gewesen, gefunden habe, sowie ferner zwischen den Steinen fünf Taschenmesser, eine Scheere und ein Stück Blech, das später verloren sei. Gräber seien dort nicht gewesen. Auch fand er einen Gegenstand, der seiner Beschreibung nach eine Spitzaxt gewesen sein mufs. Etwas nördlicher lagen an einem Zelt-

platze drei Blechgefäfse. Dagegen befand sich bei *Victory* Point ein Grab, in welchem ein Skelett, Kleidungsstücke und ein Taschenmesser, dessen eine Klinge abgebrochen war, lagen. Auch in einer kleinen Bucht an der Nordseite von *Collinson* Inlet fand sich eine Partie Kleidungsstücke, Bücher wurden jedoch nirgends gesehen. Vergleicht man diese Angaben mit unseren späteren Nachforschungen, so kommt man zu der Ueberzeugung, dafs das erwähnte Grab sich nicht bei *Victory* Point befindet, wenigstens gelang es uns nicht, eine Spur desselben aufzufinden. Die kleine Bai ist wahrscheinlich dieselbe, in welcher Lieutenant Irving's Grab entdeckt ist.

In zwei Tagemärschen wanderten wir dann von unserm Lagerplatze weiter nach Kap *Herschel*, wo wir den schwersten Theil unseres Gepäcks unter der Obhut des Eskimo's Joe und anderer *Inuiten* zurückliefsen, während wir selbst, d. h. alle Weifsen, in Begleitung Toolooah's und seiner Familie, sowie Owanark's am 17. die Schlittenreise nach Kap *Felix* fortsetzten. Zu unserer gröfsten Ueberraschung trafen wir am Abend des zweiten Tages schon bei der *Erebus*-Bai ein, die wir viel weiter nach Westen belegen geglaubt hatten. Dies erklärte sich später beim Vergleiche der Lage verschiedener Punkte zwischen Kap *Jane Franklin* und Kap *Felix*, wie sie von Sir James Rofs festgestellt und von den Officieren des „*Erebus*" und des „*Terror*" bestätigt war, daraus, dafs Kap *Herschel* in Wirklichkeit 18—20 Meilen weiter westlich liegt, als auf den Admiralitätskarten angegeben ist. Die Fahrt über Land war in Folge des weichen Schnees und des Umstandes, dafs die Seen sechs bis acht Zoll mit Wasser bedeckt waren, äufserst beschwerlich und zeitraubend. Des Morgens brach die bei Nacht auf dem Schnee entstandene leichte Eisdecke bei jedem Schritte durch und bei Tage mufsten wir beständig im Wasser oder Schneebrei waten. Auch das Salzwassereis, das alt und so höckerig wie nur möglich war, eignete sich nicht sehr für unsere Reise. Gewöhnlich hielten wir uns nahe der Küste, wo das Eis ziemlich eben war; nur einmal begaben wir uns weiter hinaus, um einen grofsen Umweg am Lande zu ersparen, doch bedauerten wir bald, dafs wir dies gethan, denn die Zwischenräume zwischen den zusammengeschobenen Eisblöcken waren mit Schnee angefüllt, der durch die anhaltende Sonnenwärme so weich geworden war, dafs wir fast bei jedem Schritte durchbrachen. Der zehn Meilen weite Marsch durch die *Erebus*-Bai nahm etwa 15 Stunden in Anspruch und wir waren vollständig ermattet, als wir am Lande, immer noch ziemlich weit unterhalb *Franklin* Point, unser Lager aufschlugen. Am nächsten Tage hielten wir Rast, besonders, weil Toolooah, von dem wir im höchsten Grade abhängig waren, in Folge übermäfsiger Anstrengung vollständig erschöpft war, und Lieutenant Schwatka deshalb das Risico nicht auf sich nehmen wollte, ihn in solchem Zustande zur Fortsetzung der Reise zu veranlassen. Dem Rathe Toolooah's folgend, hielten wir uns fortan auf dem ebenen Eise an der Küste, obgleich die Entfernung für uns dadurch eine gröfsere wurde, nur einmal mufsten wir uns noch beim Passiren der Mündung eines kleinen Flusses in der Nähe von

Franklin Point auf das höckerige Eis begeben. Das Thermometer wies $2{,}8^0$ im Schatten und $15{,}0^0$ in der Sonne, bei fast vollständiger Windstille wurden die Ueberröcke uns bald zu heifs. Nachdem wir die *Franklin*-Bai verlassen, setzten wir Weifsen den Weg auf dem Lande fort, während die *Inuiten* den Schlitten auf dem Eise der Küste entlang ziehen mufsten. Der Schnee war fast überall geschmolzen und lag nur noch in den Thälern und an tiefen Stellen. Damit nichts unseren Blicken entgehen möge, hatten wir uns getrennt und marschirten nun, wie eine Schützenkette, vorwärts, mit der Weisung, sofort Zeichen zu geben, wenn uns irgend etwas besonderes auffallen sollte. Ehe wir *Collinson* Inlet erreichten, hatten wir denn auch die Gräber zweier Weifsen entdeckt; in der Nähe des einen lag der obere Theil eines Schädels, während wir in dem Steinhaufen eine obere Kinnlade, zwei Zähne und einen Backenknochen fanden. Am folgenden Tage machten wir uns auf, um die Umgegend von Kap *Jane Franklin* zu untersuchen. Während Schwatka und ich am *Collinson* Inlet keine Spuren von Weifsen entdecken konnten, trafen Henry und Frank, welche der Küste entlang gegangen waren, das Lager, welches Crozier mit den Mannschaften beider Schiffe, nachdem dieselben aufgegeben waren, aufgeschlagen hatte. Wir fanden dort mehrere Kochherde mit den dazu gehörenden kupfernen Kesseln, aufserdem Kleidungsstücke, Decken, Segeltuch, eiserne und messingene Instrumente, sowie ein offenes Grab mit einem blauen Stoffe, das zum Theil zu einem Ueberrocke gehört zu haben, theils um die Leiche gewickelt gewesen zu sein schien. In dem Grabe und in der Nähe lag auch viel Segeltuch, mit groben Stichen zusammen geheftet, als ob die Leiche zur Beerdigung auf See vorbereitet gewesen wäre. Ferner fanden wir in dem Grabe mehrere vergoldete Knöpfe, sowie eine Linse, offenbar von einem Marinefernrohre herrührend. Auf einem der Steine am Fufse des Grabes lag eine silberne Medaille, die schon gänzlich die Farbe des Gesteins angenommen hatte. Dieselbe hatte einen Durchmesser von 2½ Zoll, trug auf der einen Seite das Bildnifs des Königs Georg IV. mit der Umschrift: »Georgius IIII., D. G. Britanniarum Rex. 1820« und auf der anderen Seite die Aufschrift: »Award to John Irving, Midsummer 1830« mit der Umschrift: »Second Mathematical Prize, Royal Naval College.« Es war dies also das Grab des dritten Officiers des „*Terror*“, Lieutenant John Irving. Am Kopfende fanden wir ein ziemlich gut erhaltenes, buntseidenes Taschentuch, das wir ebenso wie den Schädel und einige andere Knochen, das einzige, was wir von den Ueberresten fanden, mit uns nahmen. Trotzdem wir zwei Tage weitere Nachforschungen anstellten, vermochten wir doch nichts weiter zu entdecken, weil noch immer etwas Schnee lag; wir mufsten die genaueren Untersuchungen daher bis zur Rückkehr von Kap *Felix* hinausschieben. Am 11. Juli kamen wir zurück und da nun der Schnee vollständig verschwunden und alle Tümpel ausgetrocknet waren, nahmen wir die Nachforschungen wieder auf und fanden u. a. folgende Gegenstände: eine Bürste mit dem an der Seite eingeschnittenen Namen »H. Wilks«; ein Zwei-Gallonen-

Steinkrug, gestempelt „R. Wheatley, Wein- und Spirituosenhändler, Greenhite, Kent"; mehrere Blechgefäſse, eine Picklesflasche, ein Ziehseil aus Segeltuch, ein Schlittengeschirr mit einem schablonirten Zeichen des „*Terror*"; ferner einen roh aus einem Stück Decke angefertigten Strumpf, ein Beweis, daſs es den Unglücklichen an den bei arktischen Reisen so nöthigen Strümpfen gefehlt hat. Bei unserem zweiten Besuche fanden wir ferner in einem Steinhaufen, der schon früher von Lieutenant Hobson besucht war, ein Stück vergilbtes Papier, das nur mit groſser Mühe, ohne zu zerreiſsen, zu öffnen war. Aus dem Zustande des Papiers hofften wir, einen weiteren Bericht von Kapitän Crozier zu finden, allein es war eine Kopie des von Lieutenant Hobson von der *M'Clintock-Expedition* gefundenen Crozier-Berichts und von M'Clintock geschrieben. Die Handschrift war auch nur zum Theil noch lesbar. Wir entzifferten Folgendes: 7. Mai 1859. 69° 38′ N. 38° 41′ W. Dieser Steinhaufen wurde gestern von einer Abtheilung der Lady Franklin'schen Entdeckungsjacht „*Fox*", die jetzt in *Bellot Strait* überwintert, gefunden . . . . . Ein Bericht, von dem das Folgende . . . ist, wurde mitgenommen.

„28. Mai 1847. I. Maj. Schiffe „*Erebus*" und „*Terror*" überwinterten auf 70° 5′ N. und 98° 23′ W. im Eise, nachdem sie den Winter bei *Beechy* Island auf 74° 43′ 28″ N. und 91° 39′ 15″ W. zugebracht nach einer Fahrt den *Wellington* Channel hinauf bis nach 77° N. und Rückkehr auf der Westseite von *Cornwallis* Island. Sir John Franklin führt den Befehl über die Expedition. Alles wohl. Eine Partie der Officiere mit sechs Leuten verlieſsen die Schiffe am Montag, den 24. Mai. Graham Gore. — Chas. F. des V. . . . in ein . . . gedruckter Form, welches die Bitte in sechs Sprachen enthält, daſs, wenn es aufgefunden wird, es der britischen Admiralität übermittelt werden möge." Am Rande des Papiers stand: „25. April 1848. I. Maj. Schiffe „*Erebus*" und „*Terror*" wurden am 22. April verlassen . . . öffnet nordwestwärts von hier, nachdem sie seit dem 12. Sept. 1846 vom Eise besetzt gewesen. Die Officiere und Mannschaften, im Ganzen 105 Personen, unter Befehl von Kapitän F. M. M. Crozier landeten hier auf 69° 37′ 42″ N. und 98° 41′ W. Dies Papier wurde von Lieutenant Irving unter dem Steinhaufen gefunden, der, wie man glaubt, von Sir James Roſs 1831 errichtet ist, vier Meilen nördlich, wo dasselbe von dem verstorbenen Commander Gore im Juni 1848 deponirt ist. Sir James Roſs' Steinhaufen ist jedoch nicht gefunden . . . . Das Papier ist mitgenommen . . . . Diese Position, welche . . . . errichtet wurde. — Sir John Franklin starb am 7. Juni 1847 und der Gesammtverlust der Expedition durch Todesfälle war — Officiere und 15 Mann. F. M. Crozier, Kapitän und ältester Officier. James Fitzjames, Kapitän Ihrer Maj. Schiff „*Erebus*" . . . . Es ist meine Absicht, dem Lande in südwestlicher Richtung zu folgen, um ein Wrack aufzusuchen, das nach Aussage der Eskimos auf dem Strande liegt. Zwischen hier und Kap *Felix* fanden wir noch drei andere Steinhaufen, doch enthalten dieselben keine Berichte. William R. Hobson ist als Befehlshaber der Ab-

theilung zurückgelassen. Dieser Bericht ist eine Kopie des von Kapitän Crozier zurückgelassenen, als er mit den Mannschaften des „*Erebus*“ und des „*Terror*“ sich nach dem grofsen *Fish River* zurückzog. Der Bericht von seiner Entdeckung durch Lieutenant W. R. Hobson ist für mich bestimmt. Da die Eingeborenen einen 1831 hier errichteten Steinhaufen niedergerissen haben, so beabsichtige ich einen Bericht in einer Entfernung von 10 Fufs von dem Mittelpunkte des Haufens in gerader nördlicher Richtung einen Fufs unter der Oberfläche zu vergraben. F. L. M'Clintock, Kapitän R. N.“ — Die unleserlichen Stellen sind durch Punkte bezeichnet.

Wir machten uns sofort ans Werk, um den Bericht zu suchen, allein obgleich wir ein 4 Fufs tiefes und 20 Fufs langes Loch gruben, so fanden wir doch nichts, und müssen daher annehmen, dafs Kapitän M'Clintock entweder den Bericht doch nicht vergraben hat, oder dafs die Veränderungen des Bodens denselben an die Oberfläche gebracht haben und dafs die Papiere dann entweder von den Eingeborenen gestohlen oder von dem Wasser fortgespült worden sind. Einige der von uns gefundenen Gegenstände lagen in weiter Entfernung zu beiden Seiten von den Kleidungsstücken und schwereren Gegenständen zerstreut und waren, als wir den Platz zuerst besuchten, mit Schnee bedeckt. Es lag auch eine grofse Menge eiserner Fafsreifen umher, aber kein Holz: selbst die Stiele der Schaufeln und Spitzäxte waren wahrscheinlich von den Eingeborenen, welche den Platz zuerst auffanden, abgesägt und mitgenommen.

Nachrichten über einige neuere Expeditionen in die Polarregionen.

1. Polarkreuzfahrt der „Eyra“ bis Franz Josephs-Land. Einer per Circular uns zugegangenen Mittheilung der „Geographischen Gesellschaft“ in Bremen vom 14. Oktober d. J. zufolge, hat Kapitain Dallmann, welcher kürzlich aus dem Eismeer nach *Hammerfest* zurückgekehrt ist, von dort berichtet: „Dieser Tage war hier eine Dampfjacht, „*Eyra*“, ein grofses hölzernes Schiff, welches von hier via *Tromsoe* nach *Schottland (Peterhead)* weiter ging. Das Fahrzeug wurde in *Peterhead* im letzten Winter erbaut; der Eigenthümer, Herr B. Leigh Smith aus London, war an Bord. Der Kapitän war zufällig ein Bekannter von mir, da ich in der *Davisstrafse* mit ihm zusammen gefischt hatte; er suchte mich auf und erzählte mir, dafs sie im Juni *Peterhead* verlassen und bei *Jan Mayen* sich einige Tage zwischen Robbenfängern und Robben aufgehalten, selbst einige hundert Robben geschossen hätten und dann weiter bis östlich von *Spitzbergen* gedampft wären. Darauf seien sie ohne besondere Umstände und ohne viel Eis nach Franz Josephs-Land gekommen; sie seien da, wo die Oesterreicher mit dem

„Tegetthoff“ gewesen, gelandet, hätten auch einen Cairn (Steinhaufen) und andere Spuren am Lande gefunden, das Schiff selbst aber nicht gesehen. Herr Smith zeigte mir seine Karten und hat er darnach noch etwa 50—100 Seemeilen mehr den österreichischen Entdeckungen hinzugefügt; ohne viel Zeitverlust und ohne viel Eis getroffen zu haben, wären sie nach *Spitzbergen* zurückgedampft, hätten dort noch einige Tage Renthiere geschossen und wären in 56 Stunden von da nach *Hammerfest* gekommen.“

Einer späteren ausführlichen Mittheilung in der Weser-Zeitung vom 23. Oktober über diese Polarkreuzfahrt der *„Eyra“* entnehmen wir noch nachstehende Angaben: „Der nördlichste vom Schiff erreichte Punkt war 80° 29′ N. Br. und 45° W. Lge. Das Land sah man sich nordwärts auf 46 Seem. erstrecken, allein das Eis trieb das Schiff zurück, und letzteres konnte nicht weiter vorwärts kommen. Herr Smith entdeckte u. A. einen guten Hafen, der durch zwei Inseln gebildet wird und auf 80° 5′ 25″ N. Br. und 48° 35′ W. Lge. v. Gr. gelegen ist; dieser Hafen erhielt den Namen *Eyra-Harbour*, und von hier aus wurden kleine Expeditionen in die Fjorde und auf benachbarte Inseln gesendet. In einer der Buchten traf man eine grofse Menge von Walen („right wales“). Verschiedene Inseln wurden entdeckt, und auf einigen derselben Berichte zurückgelassen. Im Ganzen wurden 110 Seem. Land entdeckt, abgesehen von dem Lande, welches man längs der Küste noch weiter nordwärts sich erstrecken sah. Das neu entdeckte Land bestand meist aus Gletschermassen, aus denen hier und da schroffe, nackte Felsen hervorragten. An den Südseiten war die arktische Vegetation reich vertreten, und an einigen Stellen im *Eyrahafen* fand sich der Boden in der That mit Moos und Gras bedeckt.“

2. Expedition des Dampfers „Oscar Dickson“ nach der Mündung des Jenissei. Von dem für Rechnung des bekannten sibirischen Kaufmanns und Gutsbesitzers Sibiriakoff in diesem Sommer in *Malmö* erbauten Dampfer *„Oscar Dickson“*, mit dessen Besitzer an Bord, ist, Zeitungsnachrichten zufolge, am 9. Oktober in *Christiania* ein vom 19. September 1880 datirter Brief aus *Kabarova* eingegangen. Das Schiff scheint hiernach bis dahin auf seiner Reise grofse Schwierigkeiten zu überwinden gehabt zu haben; es hatte mehrere Versuche gemacht, durch *Jugor Schar* oder *Matotschkin Schar* in das *Karische Meer* einzudringen, stiefs aber stets auf undurchdringliches Eis, und in *Matotschkin Schar* hatte es vier Tage auf Grund gesessen. Nachdem man sich vergewissert hatte, dafs der Schiffsrumpf hierdurch nicht den mindesten Schaden genommen, war man nach *Kabarova* (an *Jugor Schar*) zurückgekehrt, wo man vom 10. bis 19. September, als der dänische Dampfer *„Neptun“* mit der Nachricht eintraf, dafs die Passage jetzt eisfrei sei, vor Anker gelegen hatte. Am nächsten Tage, den 20. September früh Morgens, sollte *„Oscar Dickson“* die Anker lichten, um einen neuen Versuch zu machen, sich den Weg nach seinem Bestimmungsort zu bahnen. An Bord war Alles wohl und das Schiff in ausgezeichnetem Zustande.

3. **Mifsglückte Expedition des Kapt. Howgate in die Lady Franklin-Bucht.** Im vergangenen Jahre hatte der amerikanische Kapt. Howgate in England einen Schraubendampfer von 140 tons erbauen und ausrüsten lassen, um seinen Plan auszuführen, in der *Lady Franklin*-Bucht (im *Smith*-Sunde in ca. 81° N. Br.) bei dem dort entdeckten Kohlenlager eine feste Station zu errichten, und war auch im November v. J. mit diesem Dampfer nach Amerika gelangt, wo er für die Eisschiffahrt verstärkt werden sollte. Im Juni 1880 trat das Schiff seine Reise an, kam aber, neuerdings eingegangenen Nachrichten zufolge, nur bis *Neufundland*, weil das Schiff sich als untüchtig für die Eisfahrt erwies.

4. **Neueste Nachrichten über die Expedition der „Jeanette" nach der Bering-Strafse.** Im Frühjahr 1879 hatte der Besitzer des „New York Herald" James Gordon Bennet das früher (1875 u. 1876) durch die Expedition von Sir Allen Young bekannt gewordene Polarschiff „*Pandora*", jetzt „*Jeannette*" genannt, unter Führung des Kapt. de Long von *St. Francisco* aus nach der *Bering*-Strafse geschickt, um über das Schicksal der *Vega*-Expedition Erkundigungen einzuziehen. Man hatte seitdem keine Nachricht über die „*Jeannette*" erhalten; im Auftrage der amerikanischen Regierung trat der Kutter „*Corwin*", Kapt. Hooper, Mitte Mai d. J. eine Fahrt nach der *Bering*-Strafse an, um nach dem Dampfer „*Jeannette*" und zwei von ihren vorjährigen Fahrten nicht zurückgekehrten Walfischfahrern „*Mount Wollaston*" und „*Vigilant*" zu forschen und ihnen, wenn möglich, Hülfe zu leisten. Nach einer sehr beschwerlichen Reise (s. Geogr. Mitth. 1880, pag. 362) ist der Kutter wieder nach *St. Francisco* zurückgekehrt, ohne irgend eine Spur der „*Jeannette*" und der erwarteten Walfischfahrer gefunden zu haben. Nach einer Notiz in der „*Nature*" vom 14. Oktober (Vol. 22, No. 572) hat das „U. St. Navy Department" durch Vermittelung der russischen Regierung einen Brief von Kapt. de Long d. d. *Serdze Kamen* 1879, August 29 (also fast 1½ Monate, nachdem „*Vega*" Serdze-Kamen verlassen hatte), in welchem er die glückliche Ankunft der „*Jeannette*" um Mitternacht vom 28./29. August in diesem Hafen meldet. Die Mitglieder der Expedition waren alle gesund und wohlauf. Kapt. de Long beabsichtigte am nächsten Morgen durch die *Koljutschin*-Bucht nach *Wrangelland* zu segeln. Diese Nachricht brauchte länger als ein Jahr, um nach Amerika zu gelangen.

Eine wissenschaftliche Expedition nach Central-Amerika.

(Aus No. 12045 der Weser Zeitung.)

Eine wissenschaftliche Expedition, welche durch die pecuniäre Unterstützung der französischen Regierung und eines Newyorker Privatmannes, Namens Lorillard, ausgerüstet ist, wird sich (wie die „North American Review" vom 26. Juni d. J. mittheilt) demnächst nach *Central-Amerika*

begeben, um hier die in *Guatemala*, *Honduras* etc. befindlichen Städteruinen und andere für Archäologie und Ethnographie hochinteressanten und wichtigen Baudenkmäler dieser Gegenden einer neuen und gründlichen Durchforschung zu unterziehen. Nach den neuen, überraschenden Entdeckungen in den südwestlichen Territorien der Vereinigten Staaten Amerikas, im südlichen *Colorado*, *Neumexico*, *Utah* und *Arizona*, wo die Forscher in den kolossalen und pittoresken Steinbauten, den Wohnstätten der Felsklippenbewohner oder Cliff-Dwellers auf Ruinen gestofsen sind, deren Entstehungsdaten sie glauben weit vor der geschichtlichen Zeit suchen zu müssen, ist es doppelt interessant zu erfahren, ob und in welchem Grade jene alte Bevölkerung des südwestlichen Nordamerikas verwandtschaftliche Beziehungen hat zu der Bevölkerung, welcher die Ruinen in Central-Amerika ihre Entstehung zu verdanken haben. Trotz der zahlreichen Forschungen, die sich gerade mit diesen Ruinen Central-Amerikas beschäftigt haben — nur wenige Ueberreste menschlicher Werke und Denkmäler zu Grunde gegangener oder ausgewanderter Völker haben sich einer gleichen Beachtung zu erfreuen gehabt — weifs man doch heut zu Tage bei dem empfindlichen Mangel aller geschriebenen Geschichtsdenkmäler kaum mehr, als dafs sie verschiedenen Entwicklungsperioden angehören müssen und dafs die spätere dieser Perioden zusammenfällt mit der Herrschaft der Azteken, wie die Denkmäler dieser Periode innerhalb des ehemaligen Reichs der Azteken zu finden sind. Der vollendeteren und jedenfalls auch früheren Periode gehören die zahlreichen Denkmäler in *Guatemala*, *Yucatan* und *Honduras* und namentlich die Ruinen ganzer Städteanlagen an, die wie *Copan*, *Palenque* etc. das vornehmliche Arbeitsfeld der Eingangs erwähnten Expedition bilden werden. Seit Antonio del Rio im Jahre 1787 zuerst auf Veranlassung des Gouvernements von *Guatemala* die Ruinen von *Palenque* durchforschte, befafsten sich viele namhafte Gelehrte an Ort und Stelle mit dem Studium dieser Alterthümer. Von den Werken, in welchen das Ergebnifs dieser Forschungen niedergelegt ist, gilt das Werk des berühmten Forschers Stephens „Incidents of travel in Yucatan“ (vgl. S. 400) als eines der bedeutenderen; obschon zuletzt im Jahre 1843 zu London aufgelegt, haben die später erschienenen Werke (Norman: „Rambles in Yucatan“, 1849; Charnay: „Cités et ruines américaines“) Neues im Wesentlichen nicht zu Tage gefördert.

Der Expedition, welche jetzt im Auftrage der französischen Regierung und des Herrn Lorillard die in den 60er und 70er Jahren nur lässig betriebenen Forschungen wieder aufnimmt und von Mr. Désiré Charnay geleitet wird, der schon zweimal die Ruinen von Mexico und Yucatan besucht hat, werden in jeder Beziehung die ausreichendsten Mittel zu Gebote stehen; ein gut bewaffnetes Schutzcorps wird die Mitglieder vor jeder unliebsamen und gefährlichen Unterbrechung ihrer Studien sicher stellen. Trotz aller technischen Hülfsmittel, trotz der bedeutenden Kräfte namhafter Archäologen, Linguisten etc., welche an der Forschungsreise theilnehmen, wird sich die Expedition, deren Dauer auf drei Jahre festgesetzt ist, einer

äuſserst schwierigen Lage gegenüber sehen; es bleibt abzuwarten, ob es diesen vereinten Kräften gelingen wird, die amerikanischen Hieroglyphen zu entziffern und so das geheimniſsvolle Dunkel zu lichten, welches — nach den hinterlassenen Baudenkmälern zu schlieſsen — über der Geschichte eines vergleichsweise hochcivilisirten Volkes lagert.*)

Literatur-Notizen.

Playfair, G. M. H., *of Her Majesty's Consular service in China. The cities and towns of China, a geographical dictionary.* Hongkong 1879. gr. 8°. 417 pp., Appendix.

Das vorliegende Werk, in welchem wir eine sehr werthvolle Bereicherung der geographischen Literatur über das Reich der Mitte begrüſsen, will nach eigener Angabe des Verfassers im Wesentlichen eine Revision des Biot'schen „Dictionnaire des Noms anciens et modernes des Villes etc. compris dans l'empire chinois etc. (Paris 1842)" sein, eine Revision, welche einmal der Veränderungen wegen, die seit 1842 in den Verhältnissen Chinas zu verzeichnen sind, und wegen der obsoleten Schreibweise der chinesischen Namen dringend nothwendig erschien. Der Verfasser hätte diesen Gründen noch hinzufügen können, daſs Biot's Buch viele Irrthümer und Lücken enthält und daſs es gänzlich vergriffen ist. Aber die Revision war in diesem Falle gleichbedeutend mit einer gründlichen Umarbeitung, und Playfair's Buch enthält so viel eigene Zusätze und Verbesserungen, daſs es als eine fast übertriebene Bescheidenheit erscheint, sein Werk quasi als eine zweite Auflage von Biot's „Dictionnaire" hinzustellen.

Nach Vorrede und Erklärung der Abkürzungen, die leider sehr zahlreich sein muſsten, folgt eine Aufzählung der Dynastien und historischen Perioden Chinas; dann das Verzeichniſs der Ortschaften (pp. 1—417), im Appendix eine Tabelle der Verwaltungsbezirks-Hauptstädte des heutigen China, nach Provinzen und innerhalb jeder Provinz alphabetisch geordnet (pp. 1—31), und ein Index der im Werke vorkommenden chinesischen Schriftzeichen, nach ihren Wurzelzeichen angeordnet.

Das Werk ist in erster Linie dem Bedürfniſs von Kennern der chinesischen Sprache angepaſst und enthält demgemäſs die Namen sowohl in

---

*) Anm. d. Red. Den neuesten Nachrichten zufolge hat Mr. Charnay seine Forschungen erfolgreich begonnen. Am Popocatepetl, in einer Höhe von 4000 m, 150 m unter der oberen Vegetationsgrenze untersuchte er einen alten indianischen Kirchhof, den er schon vor 22 Jahren auf seiner ersten mexicanischen Reise entdeckt hatte.

den einheimischen Schriftzeichen, als auch in europäischer Transskription; aus demselben Grunde ist die Anordnung nicht rein alphabetisch nach der Aussprache, sondern zugleich nach dem Schriftzeichen der ersten Sylbe des Namens. Bei Schriftzeichen gleicher Aussprache also folgen die Zusammensetzungen erst des einen alphabetisch auf einander, dann die des andern; nennen wir z. B. die verschiedenen „chang“ (dschang) ausgesprochenen Zeichen chang^1, chang^2 u. s. w., so finden wir in der Liste: Chang^1-ch'êng bis Chang^1-yo, dann Chang^2-an bis Chang^2-shan, Chang^3-hsien bis Chang^3-yin u. s. f. Diese Methode ist für einen Sinologen die einzig praktische; für Nichtkenner der Sprache mag sie das Nachschlagen etwas erschweren, doch ist die Schwierigkeit nicht so grofs, als dafs sie nach einigem Gebrauch des Buchs nicht überwunden werden könnte.

In dieser Anordnung enthält das Verzeichnifs:

1) die Namen der heutigen Distrikts-Städte der drei Ordnungen (fu, dschou und hsien) mit Angabe der geographischen Position;
2) die historischen Städtenamen mit den heutigen identificirt oder ihrer Lage nach bezeichnet;
3) die wichtigeren Städte und Ortschaften ohne administrativen Rang, welche bei Biot gänzlich fehlen;
4) Ortschaften in den Tributstaaten des chinesischen Reiches, Innerasiens u. s. w.

Was die ad 1 erwähnten heutigen Distrikt-Städte anbelangt, so hat Playfair dem heutigen Namen die historischen Notizen über Einrichtung und frühere Namen des Distrikts, sowie die geographischen Koordinaten beigefügt. Bei den letzteren war er für den gröfsten Theil von China genöthigt, die alten Jesuitenbestimmungen nach Biot zu wiederholen oder die Positionen nach chinesischen Karten zu berechnen. Jedoch hat der Verfasser das vorhandene neuere Material mit verarbeitet, wenigstens die astronomischen Ortsbestimmungen von Dr. Fritsche und die Admiralitätskarten; andere wie z. B. die allerdings wenig zahlreichen von Ney Elias in Shan-dung sind ihm entgangen. Auch hätte er wohlgethan, für die Orte Innerasiens statt der veralteten Karte von Williams die neueren nach den russischen und englischen Aufnahmen verbesserten zu benutzen. Zwar sagt der Verfasser selbst mit Recht, dafs die Angabe der Koordinaten in seiner Liste wesentlich den Zweck habe, die Auffindung der Ortschaften auf der Karte zu erleichtern und dafs auch eine ungenauere Angabe diesen Zweck erfüllen kann, indessen würde er seinem Buche einen gröfseren geographischen Werth verliehen haben, wenn er in diesem Punkte kritischer verfahren wäre und sorgfältiger alles Material verwendet hätte. Es hätte die Korrektur, welche die Jesuitenpositionen durch neuere Karten, wie die Waeber'sche von *Dshyli*, die Hirth'sche von *Guang-dung*, erfahren haben, berücksichtigt werden können; vor allem aber mufste angegeben werden, aus welcher Quelle die einzelnen Zahlen stammen, ob beobachtet und durch wen, ob berechnet. Doch trifft diese Ausstellung einen Neben-

punkt, durch den der Werth der Liste für ihren Hauptzweck nicht beeinträchtigt wird.

Den zweiten Bestandtheil der Liste bilden die historischen Namen, die Distriktseintheilung der früheren Dynastien umfassend. Diese Aufzählung ist nach eigenem Zugeständnifs des Verfassers weit davon entfernt vollständig zu sein; ein vollständiges Verzeichnifs aller historisch-geographischen Namen würde aber auch den Raum eines Bandes weit überschritten haben, da z. B. ein einheimisches Werk über den Gegenstand sieben starke Bände umfafst. Indessen hat Playfair das Wichtigste gegeben und zwar recht sorgfältig und zuverlässig nach den chinesischen Quellen. In der Identifikation geographischer Namen aus der chinesischen Geschichte müssen wir nach dem dermaligen Stand der Dinge noch den chinesischen Autoren blindlings folgen; weder unsere Kenntnifs der Topographie des chinesischen Landes, noch der chinesischen Geschichte befähigt uns, eine Kritik der mehr quantitativ, als qualitativ bedeutenden historisch-geographischen Literatur der Chinesen zu üben. Und doch wäre eine solche recht nöthig, da der Chinese bei derartigen Studien meist kritiklos der Tradition folgt und selten die wirklichen topographischen Verhältnisse gründlich in Betracht zieht. Allerdings ist auf diesem Gebiet in unserm Jahrhundert ein Fortschritt bemerkbar und Playfair konnte manches neuere Werk benutzen, das Biot unzugänglich gewesen. Biot's Arbeit basirte auf dem nun längst veralteten Guang-yü-dshi.

Bei flüchtiger Durchsicht sind mir einige Ungenauigkeiten aufgestofsen; z. B. in der Notiz über Karakorum (p. 101 no. 1998) könnte die Abwesenheit des Zusatzes obs. (obsolet) den Gedanken erwecken, als sei die Stadt noch heute vorhanden, während wir die Auffindung der vermeintlichen Ruinen des Ortes erst im letzten Jahrzehnt dem russischen Konsul Paderin verdanken; auch fehlt die Angabe, dafs die Stadt Residenz der Mongolenkaiser war. — p. 390. Yen-dshing, nicht Yen-tshêng, war der Name Pekings als Residenz der Kaiser der Liau-Dynastie, nicht der Kin-Dynastie; zur Zeit der letzteren hiefs es Dshung-du. Ein anderer Irrthum ist in der Geschichte Peking's p. 306 (no. 6509): hier wird angegeben, dafs der Bezirk von Peking zur Zeit der Mongolen- (Yüan-) Dynastie Ta-tu (Da-du) Bezirk hiefs, und p. 320 unter no. 6880 Ta-tu wird auf no. 6509 verwiesen; p. 324 dagegen heifst es unter no. 6988 Tai-tu (Taidu); „eine von Kublai Khan sli von Peking gebaute Stadt". Nun sind aber bekanntlich Da-du und Tai-du identisch, und die Residenz der Mongolenkaiser, was Tai-du durch ein Jahrhundert war, lag nicht drei Li von Peking, sondern das heutige Peking ist nur ein Umbau der Mongolenstadt, wie der Verfasser aus Dr. Bretschneider's und meinen Untersuchungen über Alt-Peking hätte wissen können. Ferner werden p. 369 no. 8029 die Uiguren ein Mongolenstamm genannt.

Aber trotz dieser und anderer kleiner Ausstellungen müssen wir hervorheben, dafs Playfair's Arbeit eine sehr sorgfältige und tüchtige ist, welche den Sinologen der mühseligen Arbeit, die chinesischen Original-

werke nachzuschlagen, überhebt, den Nichtkenner des Chinesischen aber in den Stand setzt, sich ohne Vorstudien über die historische Geographie Chinas zu informiren.

Was wir oben ad 3 erwähnten, ist ein besonders zu rühmender Fortschritt des vorliegenden Werkes gegenüber dem von Biot. Bekanntermafsen sind in China häufig Städte ohne administrative Stellung gröfser und wichtiger, als Distrikt-Städte, welche letzteren mitunter ihren Rang nur der historischen Tradition wegen behalten, obwohl sie halb verödet und von Nachbarstädten längst überflügelt sind. Auf diese Weise fehlen in einem Verzeichnisse, das wie das Biot'sche nur die offizielle Verwaltungseintheilung berücksichtigt, bedeutende Ortschaften, welche für die Geographie und namentlich für uns Europäer weit interessanter und wichtiger sind, als viele der kleineren Distrikts-Hauptstädte. Dies betrifft z. B. die dem Fremdenverkehr geöffneten Hafenstädte, wie Dshy-fu (Chefoo), Swatau (Shan-tou), Niu-dshuang u. s. w., oder alt bekannte Plätze, wie Kalgan (Dshang-dshia-kou), aber auch viele Hunderte von Städten im Innern, die durch ihre Gröfse Anspruch auf genauere Kenntnifs haben. Die Aufnahme dieser Orte in das Verzeichnifs — eine Arbeit, deren Umfang nur von dem ermessen werden kann, der selbst nach einheimischen Quellen chinesische Topographie getrieben — ist ein grofses Verdienst, das sich Playfair erworben. Ist auch die Liste keineswegs vollständig, so scheint doch die Auswahl richtig und methodisch getroffen zu sein; wenigstens habe ich mit den mir genauer bekannten „Städten ohne Rang" der Provinz Dshyli die Probe gemacht und keine wichtige vermifst.

Ad 4 bei den extraprovinzialen Namen, d. h. denen der aufserhalb der 18 Provinzen gelegenen Gebiete des chinesischen Reiches, haben wir einen Mifsgriff zu konstatiren. Es sind eine ganze Reihe von Orten erwähnt, die weder heute zu China gehören, noch auch je dazu gehört haben, und die nur Aufnahme gefunden haben, weil ihre Namen in chinesischen Werken vorkommen, z. B. p. 1 Alamut, Amol, Abhar, persische Städte, p. 38 Cashmere, p. 256 Bagdad u. v. a. Nach diesem Prinzip müfste der Verfasser konsequenterweise Namen, wie England, Deutschland etc. erwähnen, kurz alle geographischen Bezeichnungen, die den Chinesen je bekannt geworden sind. Um auch nur annähernd vollständig zu werden, mufste viel weiter gegangen werden, während jetzt willkürlich einige westasiatische Namen herausgegriffen sind und die Einheit des Werkes durch die Aufnahme heterogener Bestandtheile geschädigt ist. Abgesehen von diesem Fehlgriff ist auch dieser Theil nur zu loben: namentlich sind die Bretschneider'schen Arbeiten über die historische Geographie Central-Asiens fleifsig benutzt.

Der Appendix schliefslich bietet, wie erwähnt, eine sehr nützliche Zusammenstellung der heutigen Regierungsbezirke und Distrikte nach Provinzen geordnet und einen werthvollen Index der chinesischen Schriftzeichen nach ihren Wurzelzeichen.

Die angewandte Orthographie der chinesischen Namen ist die Wade'sche,

nach der Aussprache des Pekinger Dialekts. Die Wahl des letzteren für geographische Namen ist entschieden zu loben; für die Gründe, die ihn zur Annahme empfehlen, kann ich auf meinen Aufsatz in der „Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde 1880", S. 249—263: *Ueber die Schreibung chinesischer geographischer Namen*, verweisen. Weniger kann ich Playfair in der unbedingten Lobpreisung der Wade'schen Orthographie (p. VI) beistimmen. Was sie für uns besonders unannehmbar macht, ist das einseitig englische ch und ch' für dsch und tsch, welches schon Richthofen beseitigt hat, und dann sind die Apostrophe nach k, p, t, wie überhaupt in vielen Differenzirungszeichen für die Geographie ganz besonders unpraktisch. „The most scientific", also sprachwissenschaftlich korrekt, ist die Wade'sche Orthographie ebenfalls nicht, doch würde das gegen ihre Anwendung in der Geographie, wo es auf praktische Zweckmäfsigkeit ankommt, nicht sprechen. Ich darf auch hierfür auf meinen bereits citirten Aufsatz verweisen.

Ausstattung und Druck sind gut und machen der Hongkonger Offizin alle Ehre. Dr. O. F. von Möllendorff.

Colvile, H. E., *A Ride in Petticoats and Slippers* (London 1880).

Das am wenigsten gelungene an diesem kleinen Buche (XVI u. 328 SS.) ist der Titel, hinter welchem niemand die Beschreibung einer Reise in Marokko vermuthen kann, welche bisher nur von zwei Vorgängern ausgeführt wurde, nämlich die Route von Fes durch den Atlas östlich nach der algerischen Grenze; das beste ist die auf genauen Messungen (mittels Kompafs und Uhr) und zahlreichen Längen- und Breitenbestimmungen beruhende Routenkarte. Zu bedauern ist nur, dafs die astronomischen Positionen der betreffenden Orte und diese selbst nicht angegeben sind, und dafs die Orthographie von Karte und Text nicht übereinstimmt. Wenn die Route auch nicht lang ist — sie nahm nur zehn Tage in Anspruch — so ist sie doch sehr werthvoll, weil sie bis jetzt die einzige wirklich aufgenommene aus jenen Gebieten ist. Von den paar früheren Reisenden gab der Spanier Domingo Badia (Ali Bei el-'Abassi) nur eine allerdings gute Beschreibung seiner in den Jahren 1804—5 ausgeführten Wanderungen, während des englischen Obersten Scott Reisewerk in dieser Hinsicht ganz dürftig ist (s. Heinrich Kiepert in Zeitschr. f. Allgem. Erdkunde 1860, VIII S. 82 ff.). Rohlfs ferner legte im Jahre 1861 nur etwa ein Drittel der ganzen Entfernung Fes-Udschda (an der algerischen Grenze), nämlich bis Tsarsa (Thesa) zurück; auch nahm er seine Route nicht so genau auf wie Colvile. Alle diese Reisen fallen überdies nicht genau mit derjenigen des englischen Offiziers zusammen. Letzterer reiste in Gesellschaft seiner jungen Frau, ein Umstand, welcher ihm nach seiner Meinung es einzig ermöglichte, unbehelligt jene stets in Aufruhr und Kampf be-

griffenen Gebiete zu durchziehen; denn jene Stämme pflegen Karavanen, bei denen sich Frauen befinden, nicht anzugreifen. Zudem hielt die Gegenwart der Frau die Eingeborenen von ihm fern, so dafs er im Stande war, viel zu zeichnen und zu schreiben — ein einzelner Mann wird dagegen stets von Besuchern überlaufen.

Das Buch selbst ist sehr anziehend und mit gesundem Humor geschrieben, behandelt aber mehr die Reiseerlebnisse und die Einwohner Marokkos, als dafs es Nachricht gäbe über die Gestaltung des Landes, seine geologische Zusammensetzung u. dergl. Des Lesens ist es aber sehr werth. Ein kurzer Anhang enthält politische Betrachtungen über den Nutzen, welchen Marokko für England hat oder haben könnte als Viehlieferant für Gibraltar, als dereinstige Kornkammer Englands und als Absatzgebiet für englische Manufakturen; ferner ein Itinerar, aber ohne Angabe der Wegerichtungen; ein Glossar im Buche vorkommender arabischer und berberischer Wörter und eine kurze Bemerkung über die Karte. Wir zweifeln nicht, dafs Colvile mehr hätte geben können, wenn er gewollt hätte; aber schon das dargebotene ist dankbar anzunehmen. *R. K.*

Révoil, Georges, *Voyages au Cap des Aromates (Afrique Orientale).* (Paris, E. Dentu 1880. X u. 294 SS. Mit 1 Karte, mehreren Plänen und Abbildungen.)

Die Literatur über das nordöstliche Horn Afrikas, das Somaliland, ist bekanntlich sehr wenig umfangreich, und speziell über das Land und den Stamm der Medschurtîn liegen nur Cruttenden's Bericht (1846) und Guillain's „Voyage à la côte orientale d'Afrique" (1846—48) vor, abgesehen von einigen kurzen neuerdings erschienenen Zeitschrifts-Artikeln. In das Innere des Landes ist noch niemand vorgedrungen, und auch Révoil hat bei seinen zwei Reisen, 1877 und 1878, nur die Küsten, namentlich die nördliche, kennen gelernt; Krieg gegen die nordöstlichste Stadt Allula verhinderte sein Eindringen. Grofs kann also seine eigentliche geographische Ausbeute nicht sein; sie beschränkt sich auf die Nachbarschaft der Küste, auf drei erkundete Routen nach Karkar im Innern, eine Skizze der Umgebung des 1219 m hohen Berges Karoma bei Bender Meraya (der Anklang dieses Bergnamens an das Kap Aromata bei Ptolemäus ist ein rein zufälliger, ein Zusammenhang zwischen beiden ist nicht denkbar), sowie eine solche der Gegend zwischen Bender Chor und Gandala. Karte, topographische Skizzen und ein Theil der Städteansichten sind im „Bulletin de la Société de Géographie de Paris (Mars 1880)" gleichfalls abgedruckt. Einen grofsen Theil seiner Zeichnungen hat Révoil übrigens ziemlich am Ende seines Aufenthaltes im Somalilande durch den Fanatismus eines Häuptlings eingebüfst; er hatte den Schmerz, sie vor seinen Augen zerrissen zu sehen.

Von mehr Werth sind dagegen seine Mittheilungen über das Volk,

seine Sitten, Gebräuche und sein Aeufseres, die theils im Buche zerstreut, theils im vorletzten Kapitel zu einem einheitlichen Bilde zusammengefafst sind. Sein dreimonatlicher Aufenthalt befähigte ihn wohl zu einem vollgültigen Urtheile. Den handelsgeographischen Vereinen empfehlen wir das Schlufskapitel „Statistique commerciale“, worin die einzelnen Häfen und Märkte, die Waaren des Im- und Exports, Gewichte und Mafse u. s. w. behandelt werden. Révoil steht im Begriffe, seine dritte Reise nach dem Somalilande anzutreten. *R. K.*

VALENTINI, PHILIPP J. J., *The Katunes of Maya History. A chapter in the early chronology of Central America.* Translated from the German, by Stephen Salisbury, Ir. 8°. 60 SS. Worcester, Mass., 1880, aus den „Proceedings of American Antiquarian Society“, Oct. 21. 1879.

Im Jahre 1841 veröffentlichte Stephens in den „Incidents of Travel in Yucatan“ die englische Uebersetzung eines Maya-Manuskripts, welches ihm von Sr. Juan Pio Perez in Peto anvertraut war. Perez, ein gründlicher Kenner der Maya-Sprache und Literatur, hatte das Schriftstück in die spanische Sprache übertragen und eine Reihe wichtiger Untersuchungen über die Geschichte und Zeitrechnung der Mayas angeschlossen. Die spanische Uebersetzung ist bisher nicht veröffentlicht, der Verfasser erhielt dieselbe durch den kürzlich verstorbenen Dr. Behrend, mit der Bemerkung, dafs der Sinn des Originals genau, ja fast wörtlich wiedergegeben sei. Das Manuskript enthält eine kurze Aufzählung der merkwürdigsten Begebenheiten in der Geschichte der Mayas, und zwar chronologisch nach Perioden (Katunes) geordnet. Mit der Eroberung Yucatans durch die Spanier schliefst der unbekannte Verfasser, giebt aber für dieses Ereignifs sowohl das Jahr der Spanier, als auch das der Mayas an, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, die Zeitrechnung dieses Volkes zu rekonstruiren. Sr. Perez unterzog sich dieser Arbeit, als deren Resultat sich ergab, dafs die Mayas im Jahre 144 unserer Zeitrechnung das unbekannte Tulapan verliefsen, um die Wanderung nach Yucatan anzutreten. Im Jahre 360 entdeckten sie Bacalar und von hier spielen die weiteren Ereignisse in bekannten Gegenden (Chichen Itza, Mayalpan, Uxmal und Champutun) sich ab. Bei der Berechnung nahm der Entdecker des Manuskriptes an, die kleinere Zeitperiode der Mayas habe aus 24 Jahren bestanden, durch deren Multiplikation mit 13 der gröfsere Cyklus von 312 Jahren (der Ahau oder Katun) gebildet sei. Prof. Valentini wurde zu einer näheren Untersuchung der angeführten Rechnung veranlafst durch die nahe Uebereinstimmung des Anfangspunktes der Maya-Zeitrechnung mit dem, von welchem nach seinen Forschungen die Nation der Nahuatl ausging. In scharfsinniger Weise wird die ganze Chronologie untersucht; unter Herbeiziehung aller uns erhaltenen Notizen und mit Zuhülfenahme einiger geistreichen und ansprechenden Ergänzungen wird die Art und Weise erörtert, wie die

Mayas ihre Jahre und Epochen zählten. Abweichend von Sr. Perez, aber in Uebereinstimmung mit den genaueren Angaben des Manuskriptes und den Notizen bei Cogellu do und Landa legt Prof. Valentini seiner Rechnung einen Ahau von 20 Jahren und einen Ahau-Katun von 13 × 20 = 260 Jahren zu Grunde. Aus einer Notiz Landa's wird die Reihenfolge der Ahaues 2, 4, 6, 8, 10, 12, 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 abgeleitet, deren Umkehr in 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1, 12, 10, 8, 6, 4, 2 dann durch Regelung der Zeitrechnung beim Zurückzählen von einem grofsen Ereignifs hervorgerufen wurde, vielleicht auch durch eine verkehrte Auffassung der Spanier. Die beiden folgenden Tabellen zeigen, wie nach dem Verfasser die Maya-Chronologie sich gestaltet, wobei, ohne auf die Einzelheiten der merkwürdigen Kalenderrechnung und ihre Verwandtschaft mit der der Nahuatl einzugehen, nur zu bemerken ist, dafs das Jahr aus 18 Monaten zu je 20 Tagen und 5 am Schlufs anzuhängenden Ergänzungstagen besteht, also aus 18 × 20 + 5 = 365 Tagen.

Die Ahaues des Manuskriptes verglichen mit der christlichen Zeitrechnung.

Ahaues	nach Christi Geburt	Ahaues	nach Christi Geburt		Ahaues	nach Christi Geburt		Ahaues	nach Christi Geburt	
10	118	11	262	I Ahau-Katun	11	782	III Ahau-Katun	11	1302	V Ahau-Katun
8	98	9	282		9	802		9	1322	
6	78	7	302		7	822		7	1342	
4	58	5	322		5	842		5	1362	
2	38	3	342		3	862		3	1382	
13	18	1	362		1	882		1	1402	
Ahaues	nach Christi Geburt	12	382		12	902		12	1422	
		10	402		10	922		10	1442	
		8	422		8	942		8	1462	
		6	442		6	962		6	1482	
		4	462		4	982		4	1502	
		2	482		2	1002		2	1522	
		13	502		13	1022		13	1542	
11	2	11	522	II Ahau-Katun	11	1042	IV Ahau-Katun			
9	22	9	542		9	1062				
7	42	7	562		7	1082				
5	62	5	582		5	1102				
3	82	3	602		3	1122				
1	102	1	622		1	1142				
12	122	12	642		12	1162				
10	142	10	662		10	1182				
8	162	8	682		8	1202				
6	182	6	702		6	1222				
4	202	4	722		4	1242				
2	222	2	742		2	1262				
13	242	13	762		13	1282				

Abschnitte der geschichlichen Begebenheiten	Ahaues	christliche Zeitrechnung
1. Wanderung von Tulapan bis Chacnonitan	8, 6, 4, 2	162—222
2. Aufenthalt in Chacnonitan (Beginn der Maya-Zeitrechnung) . . .	(13), (11), (9), (7), (5), (3), (1), (12), (10), 8, 6,	242—442
3. Einnahme von Bacalar	(4), 2, 13	462—502
4. Niederlassung in Chichen-Itza und dessen Zerstörung	11, 9, 7, 5, 3, 1 . .	522—622
5. Wanderung nach Champoton . .	(12), (10), (8)	642—682
6. In Champoton	6, 4, 2, 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1, 12, 10, 8 . .	702—942
7. Champoton zweimal verloren . .	6, 4	962—982
8. Uxmal, Mayapan und Chichen-Itza verbündet	2, 13, 11, 9, 7, 5, 3, 1, 12, 10	1002—1182
9. Krieg zwischen Chichen-Itza und Mayapan	8	1182—1202
10. Fortsetzung des Krieges, die Uitzes helfen Mayapan zerstören . . .	6, 4, 2, 13, 11 . . .	1222—1302
11. Mayapan zum zweitenmale zerstört	(9), (7), (5), (3), (1), (12), (10), (8)	1322—1462
12. Die Spanier kommen nach Yucatan	6, 4, 2	1482—1522
13. Einführung des Christenthums . .	13	1542

Die in Klammern gesetzten Ahaues fehlen im Manuskript, müssen aber interpolirt werden, um die richtige Reihenfolge der Jahre zu erlangen. Wie die Nahuatl-, so hielten auch die Maya-Geschichtschreiber nur die Kriegszüge und Eroberungen für Begebenheiten, welche der Aufzeichnung werth seien; die langen Friedensjahre blieben dabei ganz unbeachtet. Für uns sind aber gerade diese Perioden der Ruhe von Wichtigkeit, denn nur während solcher Pausen konnten die grofsartigen Bauten aufgeführt werden, deren Ruinen noch heute Erstaunen erregen.

In den Endresultaten stimmen beide Ausleger des Manuskriptes, Prof. Valentini und Sr. Perez, nahe überein, doch darf dies nicht als ein Beweis für die Richtigkeit angesehen werden, da Sr. Perez einen Fehler in der Rechnung begeht; er zählt 58 Ahaues, während der Text nur 50 aufführt, wobei einige mehrmals erwähnt sind, multiplizirt diese Zahl mit 24, ohne jedoch Gründe für die Länge einer solchen Periode anzuführen. Prof. Valentini nimmt 70 Ahaues an und jeden derselben zu 20 Jahren: die beiden Endergebnisse lassen sich also nicht unter einander vergleichen.

Die Nahuatl gehen in ihrer Zeitrechnung zurück bis zum Jahre 231 nach Christus, in welche Epoche sie die Feier des ersten Sonnenfestes verlegen, dies stimmt nahe mit dem Ausgangspunkte der Mayas: 242 A. D. Aber noch weiter läfst sich die Analogie beider Zeitrechnungen verfolgen, und zwar scheinen beide zurückzuführen auf das Jahr 29 v. Chr., dem Zeitpunkt einer grofsen Astrologenversammlung, also wohl einer beiden Natio-

nen noch gemeinsamen Kalenderrevision, auf welche auch die Erinnerung an ein Jahr von 360 Tagen hinweisen dürfte. Die eingehenderen Vergleichungen sollen in einer späteren Arbeit geliefert werden, hier erhalten wir nur die folgenden sich ergebenden allgemeinen Resultate:

1) Die Eroberer und Besiedler Yucatans und Anahuacs unterwarfen ihre Zeitrechnung einer Verbesserung ungefähr im Jahre 29 vor Christus.
2) Ungefähr im Jahre 137 unserer Zeitrechnung, in dem Jahre einer totalen Sonnenfinsternifs, zogen die Vorväter beider Nationen von ihrem gemeinsamen Vaterlande, Tula oder Tulapan, aus.
3) Ungefähr im Jahre 231 A. D. erschienen beide Nationen an der Küste Centralamerikas und gelang es ihnen, einen grofsen Theil des Landes zu erobern. —

Die von Prof. Valentini festgestellten Thatsachen konnten in Kürze hier angeführt werden, aber die vielen, oft weite Ausblicke gewährenden Kombinationen und neuen Gesichtspunkte, welche der wichtigen Abhandlung eingestreut sind, konnten kaum Erwähnung finden; sie müssen im Zusammenhange und im Originale studirt werden. *W. R.*

A. Bastian und A. Voss. *Die Bronzeschwerter des Königlichen Museums zu Berlin. Herausgegeben im Auftrage der Generalverwaltung.* XVI und 79 S. 16 Tafeln. 4° Berlin 1878.

Das reiche Material, welches unsere öffentlichen Sammlungen dem Studium der Länder- und Völkerkunde bieten, wird erst dann allgemein zugänglich und wahrhaft nutzbar, wenn es in streng wissenschaftlichen Monographien zur Veröffentlichung gelangt. Als ein höchst erfreulicher und dankenswerther Anfang seitens der Berliner Museen mufs das im Auftrage der Generalverwaltung herausgegebene Werk betrachtet werden. Behandelt dasselbe auch einen der geographischen Forschung ferner liegenden Abschnitt, so dürfen wir doch wohl hoffen, dafs mit der Zeit die speciell ethnographische Abtheilung in ähnlicher Weise bedacht werde. Zumal für die prähistorischen Funde sind solche Veröffentlichungen von fundamentaler Wichtigkeit, da nur so eine Vergleichung der an verschiedenen Orten aufbewahrten Stücke ermöglicht wird, eine Vergleichung, welche allein zu allgemeinen und richtigen Schlufsfolgerungen führen kann. Frei von vorgefafsten Meinungen führen die Verfasser die Bronzeschwerter der ihnen unterstellten Sammlung in wohlgelungenen Lichtdruckabbildungen vor, begleitet von einem beschreibenden Texte, dem, ebenso wie der Zusammenstellung der Tafeln, der Gedanke zu Grunde lag, ein möglichst genaues Bild der einzelnen Funde zu geben. Die Fundberichte werden, soweit als möglich, nach den Akten vorgetragen, auch die mit den Schwertern gefundenen Gegenstände beschrieben und abgebildet. Es liefert das Werk

somit einen höchst wichtigen Beitrag sowohl zur geographischen Verbreitung, als auch zu dem geographisch bedingten Zusammenvorkommen bestimmter Formen der Bronzeschwerter mit andern Kunst- und Industrieprodukten. Die von Herrn Dr. Vofs verfafsten Beschreibungen und Fundberichte werden durch ein allgemein gehaltenes Vorwort aus der Feder des Herrn Prof. Bastian eingeleitet. — Die Ausstattung ist vortrefflich und würdig der königlichen Anstalt, welcher dieses Werk seine Entstehung verdankt. *W. R.*

LEPSIUS. *Die Völker und Sprachen Afrika's (Einleitung zur Nubischen Grammatik).* Weimar 1880.

Wenn ein Nestor in unserer Gelehrtenwelt auf's Neue die Literatur mit den Ergebnissen seiner Forschungen bereichert, so wird der Leser das gebotene Werk in achtungsvoller Stimmung entgegennehmen, als Frucht einer in lebenslangen Studien aus vielen Lehrquellen genährten Geistesthätigkeit. Was der Verfasser daher in dieser Einleitung zur nubischen Grammatik (deren eigentlich sachlicher Theil hier aufser Besprechung bleibt) über die afrikanische Ethnologie im Allgemeinen, besonders hinsichtlich der Spracheneintheilung, als seine Ansicht aufstellt, wird Jedes ernste Beachtung verdienen. Doch wollen wir ihm diesmal nur auf einer der gewanderten Strafsen folgen, nämlich derjenigen, der er bei den meroitischen Steininschriften am Kreuzungspunkt zwischen Nubiern und Kuschiten, in der Richtung der letzteren folgt. Ohne uns durch die vielen und verschiedenartigst entgegengesetzten Theorien über das kuschitische Problem zerstreuen zu lassen, sei hier diejenige Combination in's Auge gefafst, die Lepsius nach allseitiger Abwägung, unter der ihm zu Gebote stehenden Beherrschung des Materials, bei dieser Gelegenheit aufstellt.

Die aus dem südlichen Arabien nach Afrika übergeströmten und seit der XII. Dynastie, besonders aber seit der Hyksos-Herrschaft, ihre Beziehungen zu den Pharaonen bekundenden Kuschiten würden in den Puna des Punt-Landes als die Vorväter der Phönizier zu betrachten sein, und gleich diesen (als das „erste Schiffer- und Handelsvolk der ältesten Welt“) beherrschten sie schon früh „mit ihren Schiffen die Küsten des ganzen Erythräischen Meeres bis an den Persischen Meerbusen, und auch wohl die Indische Küste bis nach Ceylon hinab.“ Da nun aber die Phönizier hieroglyphisch als Kefa (Keft's) erscheinen, so entrollt sich aus dem an Aethiopien geknüpften Namen Κηφῆς eine nach babylonischen Chaldäern und Persern zurückführende Kette, deren Weiterverfolgung an der Hand des erfahrenen Führers, der sie hier geschlungen, verlockende Ausblicke nach verschiedenen Seiten hin eröffnet. Mit dem Wechsel des Standortes ändert sich die Scenerie, und wenn man dieselben Verhältnisse von verschiedenen Perspektiven aus betrachtet, klärt sich Manches, was vorher in undeutlichem

Schatten lag. Wir haben allzu lange den uns lieb und geläufigen Gesichtspunkt der Geschichtsbetrachtung als den einzig und alleinigen einseitig festgehalten, aber jetzt, wo sich entlegene Fernen, die früher, als unbekannt, unter dem Dunkel der Nacht begraben lagen, mit dem Emporblühen neuer Wissenszweige aufzuhellen beginnen, wird es mehr und mehr dringend, diesen geschichtlichen Standpunkt für allseitige Umschau gelegentlich zu verrücken. Und wenn eine Meisterhand, gleich der, welcher das vorliegende Werk zu danken, an einer durch die Zeitströmung neuerer Studienrichtungen getragenen Arbeit mithilft, so werden auch die wenigen Züge, die vorläufig nur auf des Papier geworfen sind, allmählig ein eingehenderes Verständnifs finden und sich, wenn das Detail genauer zugänglich geworden, in jüngeren Kräften zu ausgiebigen Monographien erweitern. *B.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften Deutschlands und deren Publicationen.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Monatsversammlung am 7. Mai 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. S. Ruge. Derselbe hält einen Vortrag über die Reisen der christlichen Sendboten zu den Mongolenfürsten im 13. Jahrhundert. Die gröfsere Sicherheit, die im Innern Asiens seit der Gründung des Mongolenreiches durch Timudschin (Dschingis-Chan) für christliche Reisende herrschte, und die Nachrichten von dem im fernen Osten thronenden Priesterkönige Johannes veranlafsten Pabst Innocenz IV., 1245 zwei Gesandtschaften nach der Mongolenresidenz Karakorum zu schicken. 1246 und 1254 gingen Gesandtschaften von dem, Cypern gegenüberliegenden kleinarmenischen Reiche eben dahin. Den meisten Erfolg für die Geographie hatte die Reise Ruysbroeks, der 1253 von Ludwig dem Heiligen ausgesandt wurde. — Sitzung am 14. Mai. Vorsitzender: Hauptmann H. v. Broizem. Derselbe spricht über Algier, indem er die Bodengestalt, das Klima, die Produkte, die Verkehrswege und die Bevölkerungsverhältnisse erörtert und die Städte schildert, welche er auf einer Reise in dem Lande zu sehen Gelegenheit hatte. — Sitzung am 28. Mai. Vorsitzender: Oberstabsarzt Dr. Leo. E. Deckert legt in einem Vortrage über die Verkehrswege in Norwegen dar, wie die physikalisch-geographischen Verhältnisse des Landes der Entwickelung der Verkehrswege aufserordentliche Hindernisse in den Weg legen, wie aber die Energie der Bewohner auch diese Hindernisse überwinden gelernt hat, soweit die dünne Bevölkerung des Landes dies aus wirthschaftlichen Gründen gestattet. Derselbe Redner spricht über die physikalischen Verhältnisse des neuer-

dings vielfach zur deutschen Coloniefrage in Beziehung gebrachten nördlichen Theils von Borneo. — Monatsversammlung am 4. Juni. Vorsitzender: Prof. Dr. S. Ruge. Aus der hier jüngst zur Versteigerung gelangten Bibliotheca Gersdorfio-Zinzendorfiana sind eine grofse Anzahl von Werken zur Geschichte der Geographie von ungefähr 1640—1800 für die Vereinsbibliothek erworben worden. Dieselben liegen zur Ansicht aus, und ihre Besprechung giebt dem Vorsitzenden Gelegenheit zu Charakteristiken aus der Geschichte der Kartographie und Geographie während des angedeuteten Zeitraumes.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 9. Juni. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Prof. Dr. Conrad charakterisirt auf Grund seiner eigenen auf Reisen nach England, Frankreich und Italien, sowie bei längerem Aufenthalt in Gebieten mit polnischer Bevölkerung gesammelten volkswirthschaftlichen Erfahrungen einige der wichtigsten socialen und wirthschaftlichen Eigenthümlichkeiten der betreffenden Nationen, im Vergleich mit den deutschen Verhältnissen. — Privatdocent Dr. Credner legt das von Prof. Heim in Zürich angefertigte Modell einer vulkanischen Insel vor. — Sitzung am 14. Juli. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Dr. Mook berichtet über seine letzte in den Wintermonaten (theilweise in Begleitung Dr. Junkers) ausgeführte Reise nach Nubien und den nubisch-abyssinischen Grenzlanden am Austritt des Atbara aus dem Gebirge. Die sogenannte Wüste zwischen Suakin und Kassala erschien bei ihrem Reichthum an Baum und Busch vielmehr parkartig; der Atbara zeigte sich in der trockenen Zeit stellenweise auf einzelne Wasserbecken in der Tiefe seines Bettes zusammengeschrumpft, die auf unseren Karten mitunter den mifsbräuchlichen Namen von Seen führen. Die Hitze stieg in der Gegend von Tomât an Wintermittagen im Schatten über 37° C. Unter den minder bekannten Sittenzügen der Nubier verdient der Brauch hervorgehoben zu werden, dafs bei gröfseren Festlichkeiten seitens sogenannter „Achu benât“ (= Lieblinge der Mädchen) turnierartige Herausforderungen zum Zweikampf mit der Nilpferdpeitsche ergehen. — Darauf schildert Prof. Dr. Hertzberg die zerrütteten politischen Zustände Venezuelas, wie sie nicht sowohl nach dem Abfall von Spanien, als auch seit 1847 durch Entfesselung des Rassenhasses der bunt aus Creolen, Negern, Indianern und Mischlingen zusammengesetzten Bevölkerung behufs egoistischer Parteizwecke entstanden sind, namentlich aber die traurigen Zustände des an Naturschätzen so reichen Landes unter der fast in eine Tyrannis verwandelten Präsidentschaft Guzman Blanco's. — Sitzung am 13. Oktober. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Dr. Pechuel-Lösche trägt vor über die religiösen Vorstellungen der Bafiote. Er widerlegt die aus oberflächlicher Beobachtung abgeleitete Ansicht, dafs die Religion dieser (und anderer) Neger Fetischismus sei; der Fetisch ist nur ein Talisman zum Schutz oder zur Erfüllung irgend eines Wunsches, dienend einem untergeordneten Aberglauben, nie Gegenstand der Anbetung. Hoch über dem

wüsten Fetischkram steht die wahrhaft religiöse Scheu und Verehrung des Nsâmbi, d. h. des unsichtbaren, in unbestimmten Himmelshöhen weilenden allmächtigen Gottes, der zum Anhören der Wünsche der Irdischen den »Erdgeist« als seinen Vermittler im Schofse der Erde weilen läfst. Letzterem sind überall Tempelhütten errichtet und Priester bestellt, und nur ihm wird geopfert. Auch tiefere ethische Züge sind der Bafiote-Religion nicht fremd; schwerere sittliche Vergehen Einzelner werden nach ihr am ganzen Volk von der Gottheit geahndet durch Ausbleibenlassen des Regens und ähnliches Verhängnifs.

Einsendungen für die Bibliothek.

August — Oktober 1880.

China. Imperial Maritime Customs. I. Statistica Series: No. 3. Returns of trade of the Treaty Ports for the year 1879. Part II: Shanghai 1880. (Vom Inspectorate general of Customs.) — Hirsch et E. Plantamour, Nivellement de précision de la Suisse exécuté par la Commission géodésique fédérale. 7me livr. Genève 1880. (Von den Verff.) — Boeckh, Die Bevölkerungs-, Gewerbe- und Wohnungs- Aufnahme vom 1. December 1875 in der Stadt Berlin. Heft 3. 4. Berlin 1880. (Vom Magistrat der Stadt Berlin.) — Giles, The journal of a forgotten expedition. Adelaide 1880. (Vom Baron F. v. Müller.) — Playfair, The cities and towns of China, a geographical dictionary. Hongkong 1879. (Vom Verf.) — Peters, Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen den Sternwarten von Göttingen und Altona. Kiel 1880. (Vom K. Preufs. geodät. Institut.) — Ragosin, Wolga. Bd. 1. Text und Atlas. St. Petersburg 1880 (russisch). (Vom Verf.) — De Tchihatchef, Espagne, Algérie et Tunisie. Paris 1880. (Vom Verf.) — Raubaud, L'Abbé Debaize et sa mission géographique et scientifique dans l'Afrique centrale. Marseille 1880. (Vom Verf.) — De Novo y Colson, Historia de las exploraciones articas hechas en busca del paso de Nordeste. Madrid 1880. (Vom Verf.) — Vom Rath (G.), Naturwissenschaftliche Studien. Bonn 1879. (Vom Verf.) — Registrande der geographisch-statistischen Abtheilung des Grofsen Generalstabes. Jahrg. X. Berlin 1880. (Vom Grofsen Generalstabe.) — Beiträge zur Statistik Mecklenburgs, Bd IX. Aufl. 3. 4. Schwerin 1880. (Vom Grofsherzgl. Statist. Bureau in Schwerin.) — Statistik der deutschen Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung für 1878. Berlin 1880. (Von der Kaiserl. Deutschen Reichspost-Verwaltung.) — Die Entwickelung des Post- und Telegraphenwesens in Elsafs-Lothringen. Berlin 1880. (Ebdh.) — Nivelle-

ments der trigonometrischen Abtheilung der Landesaufnahme. Bd. IV. Berlin 1880. (Vom K. Geodätischen Institut.) — Mouvement commercial d'Anvers. (Von der Société commerciale d'Anvers.) — Questões afrikanas. Lisboa 1880. (Von der Soc. de geografia de Lisboa.) — De Castilho, O districto de Lourenço Marques. Lisboa 1880. (Ebdh.) Röttger, Der Schlufs der Kette. Mainz 1880. (Vom Verf.) — Verhandlungen der Commission der Europäischen Gradmessung im J. 1879. Berlin 1880. (Vom K. Geodät. Institut.) — De Beaumont, Choix d'un méridien initial unique. Genève 1880. (Vom Verf.) — Gemeinfafsliche Mittheilungen aus den Untersuchungen der Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. Kiel. 1880. (Vom Kgl. Ministerium für Landwirthschaft.) — Liebrecht, Die Seen der Schweiz. Programm. Elberfeld 1880. — Smithsonian Contributions to knowledge. Vol. XXII. Washington 1880. — Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. XVI. XVII. Washington 1880. — Statistica ellettorale politica. Elezioni generali politiche 16—23 maggio 1880. Roma 1880. (Vom Ministero di agricolutura etc.) — Statistica della emigrazione italiana all'estero al 1879. Roma 1880. (Ebdh.)

(Abgeschlossen am 25. Oktober 1880.)

Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1880. **No. 9.**

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW Friedrichstrasse 191.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 6. November 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Nach Eröffnung der Sitzung wird zunächst zur Wahl des Vorstandes geschritten, dessen zeitige Mitglieder durch Acclamation wieder gewählt werden. Der Vorstand wird also bestehen aus den Herren: Dr. Nachtigal als Vorsitzender, Dr. Reiss und Freiherr von Schleinitz als stellvertretende Vorsitzende, Dr. von Boguslawski, Dr. Marthe, Dr. Reichenow als Schriftführer, Geh. Rechnungsrath Bütow als Schatzmeister.

Den Statuten gemäfs soll der Vorsitzende in der November-Sitzung eine Abstimmung darüber veranlassen, ob in gewisser Richtung eine Abänderung der Statuten wünschenswerth sei. Wenn die Inbetrachtnahme eines solchen beschlossen wird, so hat der Vorstand unter Zuziehung des Beirathes die Abänderungsvorschläge zu formuliren und vor der December-Sitzung zur Kenntnifs zu bringen, damit in letzterer über dieselben Beschlufs gefafst werde.

Vorstand und Beirath halten es für sehr wünschenswerth, darauf hinzuwirken, dass ein General-Sekretär angestellt werde, wie ein solcher bei den meisten hervorragenden geographischen Gesellschaften Europa's functionirt. Mit der Zunahme der Gesellschaft an Mitgliedern, mit dem Entstehen neuer geographischer Vereine in allen Theilen der Erde, und mit dem Wachsen der geographischen Literatur sollte eine geeignete Persönlichkeit die geschäftliche und wissenschaft-

liche Arbeit in der Gesellschaft als Beruf übernehmen. Eine solche Einrichtung würde nicht allein den Geschäftsgang prompter und den Verkehr mit den übrigen geographischen Gesellschaften reger machen, sondern auch die wissenschaftliche Stellung unserer Gesellschaft erhöhen und hauptsächlich dazu beitragen, die Vereinigung der geographischen Vereine, der Vertreter der geographischen Wissenschaft und der Freunde der Erdkunde in Deutschland anzubahnen, welche im August dieses Jahres vergeblich angestrebt wurde. Diese Abänderung unserer Organisation wird natürlich erst eintreten können, wenn die dazu erforderlichen Mittel beschafft sein werden, und der Vorstand mufs sich vorbehalten, zur geeigneten Zeit einen dem entsprechenden Antrag einzubringen.

Bei der Berathung dieser Angelegenheit haben Vorstand und Beirath den § 40 der Statuten einer genaueren Betrachtung unterzogen und sind der Ansicht, dafs die absolute Beschränkung von etwaigen Abänderungsvorschlägen auf die December-Sitzung hemmend auf die Entwicklung der Gesellschaft wirken mufs. Sie stellen also einen Abänderungsvorschlag dieses Paragraphen für die December-Sitzung in Aussicht. Die Gesellschaft ertheilt hierzu die nachgesuchte Ermächtigung.

Dieselbe billigt ebenfalls die Ernennung folgender, um die Erdkunde verdienter Männer zu correspondirenden Mitgliedern der Gesellschaft:

Dr. Wolf, Staatsgeolog der Republik *Ecuador*, in *Guayaquil*;
Dr. Raimondi, Staatsgeolog der Republik *Perú*, in *Lima*;
Ingenieur Wertheman in *Lima*;
Professor Giglioli, Vice-Präsident der anthropologischen Gesellschaft, in *Florenz*;
van Musschenbroek, früherer Resident auf *Java* und *Celèbes*, in *Leyden*;
Professor Veth, Präsident der niederländischen geographischen Gesellschaft, in *Amsterdam*;
van der Aa, Präsident der niederländisch-indischen Gesellschaft im *Haag*.

Nachdem der Vorsitzende die Mittheilung gemacht hat, dafs die Gesellschaft während des vorhergehenden Monats eines ihrer Mitglieder, Herrn Baron von Rheinbaben, General der Cavallerie und General-Inspektor des Militär-Bildungswesens, durch den Tod verloren hat, referirt er über neuerdings eingegangene, auf die deutschen Expeditionen in Afrika bezügliche Nachrichten.

In der Oktober-Sitzung ist bereits mitgetheilt worden, dafs indirecten Nachrichten zufolge Dr. O. Lenz in *Timbuktu* angekommen ist. Das auswärtige Amt hat der Gesellschaft einen hierauf bezüglichen Bericht des Kaiserlichen Minister-Residenten in *Tanger*, Dr. Weber, abschriftlich zugehen zu lassen die Güte gehabt, welcher folgendermafsen lautet:

„Die Araber, die mir des Doktors letzte Briefe brachten, kamen und sagten nur, dafs falsche Nachrichten von *Timbuktu* zur Hand seien, die den Doktor als gesund und wohl dort angekommen schildern; doch von seinen Dienern seien zwei in der Wüste verloren gegangen, zwei Araber, die vermuthlich etwas verloren hatten, zurückgegangen seien und dann die Karavane nicht hätten wiederfinden können. Ferner kam zu mir Talab Bohlal, ein hiesiger maurischer Kaufmann, der einen Verwandten in *Timbuktu* hat, um mir mitzutheilen, dafs Dr. Lenz die Reise glücklich bestanden habe und dort von vielen Kaufleuten und Eingeborenen besucht worden sei.“

„Somit scheint es keinem Zweifel zu unterliegen, dafs Dr. Lenz das Ziel seiner Reise gesund und wohl erreicht hat, und ist somit der erste Europäer, der nach *Timbuktu* auf dieser Route gegangen ist.“

Hofrath Gerhard Rohlfs und Dr. A. Stecker sind am 26. v. M. von *Cairo* nach *Sues* gereist, um sich demnächst nach *Massaua* und von hier ins Innere von *Abessinien* zu begeben. Herr Rohlfs hat vor seiner Abreise aus Europa einen Besuch in der Missions-Anstalt zu *Basel* gemacht, um die neuesten Nachrichten aus *Abessinien* zu erhalten. Nach einem Briefe des Missionar Meyer ist das Land ruhig und geeint, doch scheint der Herrscher nicht sehr milde gegen seine mohamedanischen Unterthanen und gegen christliche Missionare aus Europa vorzugehen. Während Gerhard Rohlfs in drei bis vier Monaten nach *Egypten* zurückzukehren hofft, läfst sich über die Ziele seines Begleiters Dr. Stecker wenig Bestimmtes sagen. Der Weg durch die *Galla*-Länder nach der äquatorialen Ostküste ist eben so lockend als der nach den grofsen *Nil*seen, doch die Schwierigkeiten dürften auf beiden sehr beträchtliche sein.“

Die zuletzt hier mitgetheilten Berichte von der ostafrikanischen Expedition unter Hauptmann a. D. v. Schöler reichten bis zum 26. August. Seitdem sind nur insoweit günstige Nachrichten von anderer Seite eingegangen, als sich hoffen läfst, dafs die Ermordung der beiden in Diensten des Königs der Belgier stehenden Engländer und die damit

zusammenhängenden politischen Ereignisse keinen für die Zukunft der Unternehmungen der internationalen Afrika-Association bedrohlichen Folgen haben werden. Wenigstens spricht Manches nach den Berichten englischer Missionäre dafür, dafs der gefürchtete Häuptling Mirambo keine directe Schuld an dem berührten traurigen Ereignisse trage.

Das Reichsamt des Innern hat der Gesellschaft den letzten Bericht des Majors a. D. von Mechow abschriftlich mitzutheilen die Güte gehabt, demzufolge der Reisende den *Quango* an der Einmündungsstelle des *Cambo* im Gebiete der *Hollo* erreicht hat und im Begriff steht, mit seinem Boote dem Strome abwärts bis zu seiner Mündung in den *Congo* zu folgen. In der Nähe der *Cambo*-Mündung befinden sich zwei Wasserfälle im Bette des *Quango*, doch abwärts sollen keine Stromhindernisse mehr gefunden werden. Der Punkt, an dem Herr von Mechow den Flufs erreicht hat, liegt etwas nördlich von der Gegend, in welcher Herr Schütt ihn vergeblich zu überschreiten versucht und südlich von den am Westufer des Stromes verlaufenden Reiserouten der portugiesischen Forscher Brito Capello und Ivens und ist einige 100 km von *Malange* entfernt.

Noch in diesem Monate werden sich aus unserer Mitte die Herren Dr. Pogge und Lieutenant Wifsmann ebenfalls auf die südäquatoriale Westküste Afrika's begeben, um von *S. P. de Loanda* auf dem von dem Ersteren so ruhmvoll eröffneten Wege zum Muata Jamwo zu reisen und dort ihr Hauptquartier aufzuschlagen. Dr. Pogge's praktisches Verständnifs, seine ruhige Energie, seine bewährte physische Constitution, seine Sparsamkeit und seine Liebenswürdigkeit, die ihm auf der ersten Reise so viele Freunde erworben hat, geben volle Garantie für die bestmöglichste Ausführung des Reiseplans. Sein wissenschaftlich wohl vorbereiteter Begleiter wird ihm als Geodät und naturwissenschaftlicher Sammler zur Seite stehen. Während Dr. Pogge in der *Mussumba* des Muata Jamwo bleiben und die praktischen Ziele einer Stationsbildung im Auge haben und fördern wird, beabsichtigt Herr Wifsmann, Reisen behufs weiterer Erforschung des *Congo*-Beckens zu machen. Die besten Wünsche der Gesellschaft für das Gelingen ihrer Pläne und ihr Wohlergehen begleiten die beiden Reisenden.

Von Nachrichten über Reisende anderer Nationen theilt der Vorsitzende zunächst mit, dafs der englische Geolog Thomson, der

jugendliche Begleiter des betrauerten Keith Johnston, von seiner Forschungsreise am *Nyassa* und *Tanganika* nach *England* zurückgekehrt ist.

Die französische Regierung hat eine neue Expedition nach dem *Senegal* abgeschickt, welche die Bestimmung hat, befestigte Punkte von der Colonie nach Osten vorzuschieben, und Vorstudien für eine Eisenbahnverbindung zwischen *Senegal* und *Niger* zu machen. Die Expedition, deren Führer Major Desbordes und deren erster Ingenieur Major Dowien ist, hat *Bordeaux* am 5. October verlassen, wird sich von *St. Louis* zu Wasser bis *Medina* und dann zu Land zum Fort *Bafulabe* begeben, um von hier aus die militärisch-geographische Untersuchung der Gegend bis zum *Niger* vorzunehmen. Wenn man die übrigen Expeditionen vom *Senegal* aus (die des Reisenden Soleillet, deren letzte zwar wieder gescheitert ist, und die des Capitän Galieni nach *Sego*) und die umfassenden Forschungen in der *Sahara* von *Algerien* aus in der Richtung nach *Timbuktu* in Betracht zieht, so mufs man den Eifer, mit dem die französische Regierung den grofsartigen Plan einer Schienenverbindung zwischen *Algerien* und *Senegambien* über *Timbuktu* zu fördern sucht, die höchste Anerkennung zollen.

Der italienische Reisende Dr. Matteucci und seine Gefährten scheinen, wie übrigens zu erwarten stand, ihren Plan, von *Dar For* aus nach *Wadaï* zu reisen, nicht so leicht ausführen zu können. Wenn dieselben in geographischen Zeitschriften die Hoffnung aussprechen, im Falle weiteren Mifslingens vom Süden *Dar For's* um *Wadai* und *Bagirmi* herum nach *Bornu* zu gelangen, so dürfte die Ausführung dieses Planes auf noch gröfsere Schwierigkeiten stofsen.

Seit längerer Zeit sind wieder Nachrichten von dem rüstigen und ausgezeichneten Forscher Oberst Prschewalskij nach Rufsland gelangt (s. S. 435.)

Schliefslich macht der Vorsitzende noch folgende Mittheilung:

Als der Capitän zur See, Freiherr v. Schleinitz, der Gesellschaft seinen ausgezeichneten Bericht über die in der internationalen Meteorologen-Conferenz zu Hamburg im Herbst 1879 geplante systematische internationale Polarforschung erstattete, schlofs er mit den Worten: „ob das Unternehmen zu Stande kommen wird, und ob die „Wissenschaft grofse Erfolge von demselben einheimsen soll, wird

„sehr wesentlich, wenn nicht ganz und gar, von der Betheiligung „Deutschlands abhängen, denn die anderen Staaten werden nur vor-„gehen, wenn das Unternehmen ein allgemeines sein wird.“ (Siehe Verhandlungen S. 207.) Es liegt jetzt in der That die Besorgnifs vor, dafs dies grofsartige Unternehmen, aus dem nicht blos der Meteorologie, sondern den gesammten Naturwissenschaften reiche Schätze zufliefsen würden, an der Nicht-Betheiligung Deutschlands scheitere, denn die Reichsregierung hat aus finanziellen Gründen für jetzt die Betheiligung ablehnen müssen. Glücklicherweise hat der diesjährige Internationale Meteorologen-Congrefs in Bern, damit ein gleichzeitiges Vorgehen der verschiedenen Regierungen erleichtert werde, beschlossen, den Beginn des Unternehmens bis 1882 hinauszuschieben. Es bleibt also noch die Hoffnung, dafs Deutschland dann in der Lage sein werde, durch seine Betheiligung der Gesammtausführung zu sichern; und damit auch unsererseits Alles geschehe, was zur Erreichung dieses Zieles beitragen kann, so haben Vorstand und Beirath beschlossen, eine darauf bezügliche Eingabe an die höchste Reichsbehörde zu richten und die übrigen geographischen Gesellschaften Deutschlands zur Betheiligung an diesem Schritte aufzufordern.

Die Herren Gustav Niederlein (als Gast) und Nachtigal halten die angekündigten Vorträge (s. S. 415 u. 424).

Der Gesellschaft sind beigetreten in der Sitzung vom 6. November 1880:

Als Ansäfsige Ordentliche Mitglieder:

Herr Friedr. Heinr. Becker, General-Agent,
Herr A. Gravenstein, Königl. Bankdirector a. D.,
Herr H. Haukohl, Kaufmann,
Herr H. Hoffbauer, Kommerzienrath,
Herr Adolph Meyer, Buchhalter,
Herr Paul Nack, Kaufmann,
Herr Nehring, Seconde-Lieutenant, kommandirt zur Kriegs-Akademie,
Herr A. Rindfleisch, Unter-Staatssecretair im Justiz-Ministerium,
Herr Dr. K. Schröder, ordentlicher Professor an der Universität, Director der Königl. Entbindungs-Anstalt,
Herr A. Schwass, Banquier.

Vorträge.

Herr Gustav Niederlein (als Gast): Einige wissenschaftliche Resultate einer argentinischen Expedition an den Rio Negro in Patagonien.

Die Expedition, über deren Resultate ich hier zu berichten die Ehre habe, wurde im vorigen Jahre vom General Roca, dem gegenwärtigen Präsidenten der argentinischen Republik, ausgeführt. Es galt, gegen 20 000 Indianer in einem Gebiete von mehr als 15 000 □leguas zu vernichten, um die bisherige, unvortheilhafte Südgrenze, welche durch eine Kette kleiner Festungen und gröſserer Militärcolonien gekennzeichnet ist, an die linken Ufer der patagonischen Ströme *Negro* und *Nauquen* zu verlegen. Zur Lösung dieses schwierigen Problems zogen ca. 4500 Mann in 3 Truppenkörpern, der Ostarmee, der Centralpampa-Armee und der Cordilleren-Armee zu Felde. Meine Theilnahme an diesem Unternehmen verdanke ich einer zufälligen Nachricht, die mich als Assistenten des Herrn Prof. Hieronymus in *Cordoba* auf einer längeren Forschungsreise nach dem Hochplateau der Andescordilleren der Provinzen *Rioja* und *Catamarca* erreichte. Ich konnte noch rechtzeitig die Vorbereitungen treffen, welche es mir ermöglichten, sofort nach der Rückkehr aus jenen westlichen Gebieten, als Mitglied einer wissenschaftlichen Commission, an die Erforschung dieses neuzuerobernden südlichen Indianerlandes zu schreiten. Letzterer District, welcher wie angedeutet, einen Flächenraum von fast Deutschlands Gröſse umfaſst, grenzt im Norden an die argentinischen Südprozinzen *Mendoza*, *San Luis*, *Córdoba* und *Santa-Fé*, im Osten an die Provinz *Buenos-Ayres*, im Süden an den patagonischen *Rio Negro*, im Westen endlich an den *Rio Nauquen* und die *Andescordilleren*. Ich ging zuerst mit General Roca und meinen speciellen Reisegefährten, den Herren Professoren Dr. Lorentz, Dr. Döring und Präparator Schulz von *Buenos-Ayres* aus über *Azul*, an den Gebirgsketten *Volcan*, *Curumalan* und *Ventana* vorüber durch *Pampas* nach dem *Rio Sance chico*, welcher unterhalb *Bahia blanca* in den Atlantischen Ocean mündet. Nach Zurücklegung dieser etwa 200 leguas langen Strecke durchkreuzte ich ein etwa 20 leguas breites Wüstenterrain. Dann, in das *Rio Colorado*-Thal gelangt, ritt ich dasselbe 70 leguas stromauf bis zur *Choique mahuida*. Dieser isolirte Hügelzug diente uns, wie einst den Indianern, dann als Wegweiser zum *Rio Negro*, welchen Strom ich

nach einer 16 leguas langen Marschroute, über ein buschiges Hochland, bei der Insel *Choele-Choel* erreichte. Von dort setzte ich meinen Marsch ca. 50 leguas längs des Stromes fort bis zur Vereinigung der Cordillerenströme *Limay* und *Nauquen.* Da hier General Roca mit seinem Stabe und meinen specielleren Reisegefährten zurückging und auch die Truppen, welchen zur Gründung lebensfähiger Colonien Frauen und Kinder mitgegeben waren, nicht weiter vorrückten, so drang ich allein weiter vor, um das Indianergebiet in seiner ganzen Ausdehnung wenigstens botanisch zu erschliefsen. Ich reiste nun in Begleitung von zwei argentinischen Offizieren, der Herren Mayor Lucas Cordoba und Miguel Martinez, und 4 Mann den *Rio Nauquen* hinauf nach den Andes und dann 200 Meilen in und längs derselben durch die Gebiete der sogenannten „Fichtenleute“ und „Röhrichtsleute“ nordwärts nach der Cordillerenstadt *Mendoza.* Im Besitze von weiteren Sammlungen und anderem wissenschaftlichen Material nahm ich darauf meinen Rückweg durch die Südprovinzen nach *Buenos-Ayres,* wo mich die argentinische Regierung zur Ausarbeitung eines Reisewerkes, als Assistenten des Herrn Prof. Dr. Lorentz in ihre Dienste nahm.

Ehe ich eine Schilderung dieses nunmehr dauernd eroberten Gebietes gebe, schicke ich zu besserem Verständnifs einen kurzen Abrifs *Argentiniens* voraus.

Mit einem Flächenraum von mehr als 45 000 □Meilen erstreckt es sich einschliefslich *Patagoniens* vom Wendekreise des Steinbocks bis zum Cap *Horn* und von der Wasserscheide der *Andescordilleren* bis zum *Uruguay*-strom und an das atlantische Meer. Es zeigt darauf theils mächtige Gebirgsmassen, theils Sandsteppen und Salzwüsten, theils Hochländer, theils Pampas und Buschebenen. Riesengrofs und einfach stellt sich auch die Entwickelungsgeschichte dar. Das Fundament *Argentiniens,* wie überhaupt das des ganzen Continents bildet nach Prof. Dr. Stelzner, die laurentische Schieferformation. Auf sie folgte, kaum minder massenhaft entwickelt, der Granit, besonders in den östlich der Cordillere gelegenen Gebirgssystemen. Letztere bildeten sodann das östlichste Uferland des silurischen Oceans, dem man die entsprechenden Formationen gewisser Striche der Westprovinzen zuschreibt. Währenddem hierauf, ebenfalls nach Westen hin, die unbedeutenden, örtlich beschränkten kohlenführenden Schichten entstanden, erfolgten weiterhin zwischen 26° und 37° S. Br. wiederholte und beträchtliche Eruptionen von Quarzporphyren. Die dadurch entwickelten Gebirge bildeten sodann das östlichste niedrige Uferland des Jurameeres, welches dann nahe an der chilenischen Grenze liasische und jurassische Schichten mit charakteristischen Versteinerungen hinterlassen hat. Nach dieser fortgesetzt von Osten nach Westen zuschreitenden Festlandsbildung entstand wieder östlich die Bildung wechsellagernder Schichten von losem Sand, Sandstein, Mergeln und Kalksteinen mit eingelagerten Muscheln, Fischen und dergl. In diese Formation, die man als patagonische zu bezeichnen pflegt, fällt auch die dritte eruptive Bildung, welche in Tuffen,

Trachyten, Basalten, Andesiten etc. den letzten und an gewissen Orten auch den gröfsten Antheil an der Zusammensetzung der Cordillere nahm. Später entstand, ebenfalls im Osten, die Pampa mit ihren gigantischen Gürtel- und Faulthieren und darauf die jüngste alluviale Bildung. — Was endlich thätige Vulcane anbelangt, welche in Süd-Chile neuere eruptive Massen zu Tage fördern, so ist es eigenthümlich, dafs solche hier der Ostseite der Cordillere absolut fehlen. Ob dafür vielleicht die häufigen, oft gewaltigen Erdbeben längs der Ostseite der Anden, als Vorboten künftiger eruptiver Ausbrüche gelten können, mag dahingestellt bleiben.

Im Allgemeinen kann nun ein grofser Theil *Argentiniens* als mit gutem, häufig wie in der Pampa mit ausgezeichnetem Boden gelten. Doch dessenungeachtet macht sich im Grofsen und Ganzen eine dürftige und artenarme Vegetation bemerkbar, vielleicht blos auf Grund der starken Winde, welche in der Ebene erst etwa von 37° S. Br. an nordwärts und kaum weiter als bis zu 62° w. L. v. Gr. westwärts einigermafsen rechtzeitige und hinreichende Niederschläge ermöglichen. Ausgenommen sind die nördlichen subtropischen Gebirgs- und *Chaco*-Regionen, sowie die östlichsten Gebirgshalden *Tucumans* und *Córdobas*. In letzteren, gesegneteren Landstrichen entspringen auch nur die wenigen, bedeutenderen argentinischen Flüsse *Salado* und *Carcarañal*, die dem *La Plata* tributiren, welcher seine enormen Wassermassen in mächtigen Strömen aus der Regenzone Brasiliens, Paraguays und Boliviens erhält. Alles übrige Terrain mit fast ganz *Patagonien* bis zu den kahlen Anden, die wie das nackte bolivianische Hochland für die vom Stillen Ocean heranziehenden Wolkenmassen unübersteigbar sind, gehört zur trocknen Steppe und Wüste. Es kennzeichnet sich hauptsächlich durch spärliche Dornbüsche, örtlich beschränkte, meist wasserlose Quebracho- und Algarroben-Waldungen, äufserst geringe Weidestrecken und eine trostlose Cacteen-Vegetation. Dort entspringende Schneebäche und Flüsse, welche allerdings die herrlichsten Wein-, Obst-, Seidenraupen-, Zuckerrohr-, Tabak-, Weizen-, Mais- und Luzerneculturen gestattet haben, versiegen im Sande. Ausnahmen machen nur die Ströme *Colorado* und *Negro*, die wie die wenigen patagonischen Flüsse noch theilweis in der Regenzone der antarktischen Wälder Süd-Chiles ihren Ursprung nehmen, sowie dann besonders — in Sedimentgesteinen eingefressen — mit enormem Gefälle zum Meere eilen.

Das zuletzt bereiste Gebiet zeigt bis etwa zur letzten Reihe der 2—3 leguas von einander abgelegenen kleinen Festungen und Militärcolonien „Pampa" und darin die Gebirge *Volcan* und *Ventana*; ferner zahlreiche Bäche, Lagunen und feuchte Niederungen. Westwärts bis zur *Sierra Roca* hat man Wüste und in der dort erkennbaren grofsen Mulde*), — namentlich um Lagunen und andre nur leicht mit Flugsand überdeckte Wasser-

*) Hierbei erlaube ich mir zu bemerken, dafs dieselbe für ein Studium der unterirdischen Wasserströmungen der im Sande verronnenen Berg- und Pampasgefliefse ganz vorzüglich geeignet sein mufs.

ansammlungen — die prachtvollen sogenannten Caldena- und Algarroben-Waldungen. Südwärts daran grenzt das patagonische Hochland.

Was nun insbesondere die *Pampa* anbetrifft, so zeigt sie sich im Allgemeinen wie ein in seiner gewöhnlichen Bewegung erstarrtes Meer; nur in ihren Wellungen gewaltiger und wiederum ebenso riesengrofs als grofsartig einfach. Ueber sie hin wehen fast unablässig oft heftige mit Sand und Salzstaub geschwängerte Winde, die gefürchteten, sogenannten „Pamperos“. Rasch fliefst auch der Regen ab, der auf ihrem erhärteten, geneigten Boden zeitweise fällt, und nun auch finden wir weder einen einheimischen Baum noch Strauch, sondern eine Grasflur von mehreren Tausend Quadratmeilen Flächenraum.

Als obere Lage trifft man tiefzerkleinerten lehmigen Sandboden, welcher bald ganz, bald mehr, bald weniger verschiedene Salze durch Ausspülung verloren hat. Unter ihr lagert in bald gröfserer, bald geringerer Tiefe eine in Hinsicht der Wassersammlungen ungemein wichtige harte Mergelschicht, die sogenannte „Tosca“. Je nachdem nun die Hauptterrainschwellungen für kurze Strecken oder mit meilenlangen oder gar mit tagereisenlangen Zwischenräumen auftreten und je nachdem solche dann im allgemeinen Pampaverlauf günstig oder ungünstig werden, erblickt man die Wasseransammlungen in ihrer bunten Mannigfaltigkeit. Nächst besagten Hauptbodenschwellungen beobachtet man in derselben zahllose in ihrer Bildung ähnliche, aber verschieden grofse sanftere Wellungen. Weil nun diese letzteren die eigentliche *Pampa* bilden, d. h. sie zur fast gleichmäfsigen Grasflur machen, so müssen die Umgebungen jener erwähnten Wasseransammlungen, welche naturgemäfs eine andere und nur unter sich wieder gleiche Vegetation haben, als eigne Florenbezirke geschieden werden. Ein Blick auf die Karte belehrt einen über die grofse Zahl regellos auftretender bald süfser bald salziger Lagunen, zahlloser feuchter Niederungen und ebenso vieler Pampasgefliefse. Da dieser Eindruck dann auch von selbst die Vorstellung einer mannigfaltigen und doch wieder monotonen Abwechselung hervorruft, so ist bereits hiermit der allgemeine Charakter der Pampa gezeichnet. Nur fünf Gewächse will ich aus der Zahl von 200 Arten, welche die Pampa besiedeln, erwähnen. Als erste Charakterpflanze hebe ich ein Steppengras, eine Stipa sp., hervor, die auf Grund ihres Fehlens oder Vorhandenseins eine Gliederung der Pampa in zwei charakteristische Fluren bedingt. Wo sie nämlich mit ihren hohen starren Büscheln herrscht, wie dies zumeist, und zwar auf trockenem hochwelligem Terrain geschieht, zeigt die Grasflur auch gewöhnlich die enormen Lücken, welche sie überdies als Weideland im Werthe tief herabsetzen. Es ist auch dasselbe Gras, welches im Winter seiner Werthlosigkeit halber für besseren Nachwuchs in den oft überaus grofsartigen „Pampabränden“ vernichtet wird. Nur da, wo allerlei günstige Terrainverhältnisse, anhaltendere Feuchtigkeit und dergl. ihr Fehlen bedingen, zeigt die Pampa in gewissen Strecken eine wenn auch nur oberflächliche Aehnlichkeit mit unsren nordischen Wiesen, indem die Grasrasen zarter Gräser gedrängt

stehen. Als zweites Gewächs führe ich sodann Gynerium argenteum, das sogenannte »Pampasgras« an. Es wird oft reiterhoch und höher und bildet ungeheure Büschel. Es wächst indeſs nur an feuchten Stellen und hat durchaus nicht die örtliche Ausbreitung, um mit besagtem Namen bezeichnet werden zu dürfen, um so weniger, als es häufiger in den *Andes-Cordilleren* und dort bis hoch hinauf vorkommt. Mit letzterem Riesengrase zusammen trifft man nicht selten eine Eryngium-Art von einer Höhe von Mannesgröſse und auch unsren Senf; diese beiden Pflanzen, welche oft gesellschaftlich stehen und von ferne gesehen den täuschenden Eindruck mächtiger Wälder machen, sind von ganz besonderer Wichtigkeit für den Pampasbewohner. Sie bilden nämlich mit der enorm dicken Wurzel der fünften Art, einer Rhamnea, eines kaum fuſshohen Holzgewächses, seine einzigen von der Pampa gelieferten Brennstoffe.

Hinsichtlich der einzelnen Wasseransammlungen will ich hier noch die eigenthümlichen Pampasbäche erwähnen. Ein solcher Bach, der oft salzig ist, macht sich erstlich also weder durch Bäume, noch durch Sträucher oder höhere Stauden kenntlich. Er bewegt sich tief eingegraben mühsam in den Senkungen der Pampa dahin und wird oft erst wenige Schritte vor dem Passiren bemerkt. Er flieſst dann hier vielleicht mit höchst unbedeutendem Gefäll über Kalkmergel kaum knöcheltief, staut sich dort, springt dann wieder fuſstief und tiefer, geräth darauf wieder daselbst oder etwas weiterhin, wo sich auf dem Grunde nicht selten erstaunlich tiefe Aushöhlungen befinden, in Ruhe, oder, wo dieselben eng sind, in' etwas wirbelnde Bewegungen. Alle mögliche kleine Höhlungen verursachen danach dasselbe Plätschern, wie allerlei Hindernisse in den tiefen Rinnen mit seitlichen Untiefen das Rauschen, das einen bei einem Gebirgsbache so angenehm berührt.

Ueber die kahlen Gebirge, welche wie Insel-Archipele aus der Pampa ragen, und die sich durch ihr theils granitisches, theils metamorphisches Gestein mit den sogen. »cuchillas« *Uruguay's* und den Küstengebirgen *Brasilien's* in Verbindung bringen lassen, möge hier kurz Folgendes bemerkt werden. Die *Sierra Volcan* zeigt sich im Allgemeinen in kleinen nach Norden und NNW zu steil abfallenden, nur wenige hundert Meter hohen Bergen und Rücken, über die sich von der entgegengesetzten Seite bereits der Grasteppich hinaufrollt. Die *Sierra Ventana* mit ihren Zweigen ist weniger in den verschiedenen Formationen eingegraben und erhebt sich darum noch zusammenhängend bis 1000 m über den Spiegel des Meeres. Ihre Vegetation ist gleichfalls dürftig. Auch ihr fehlt es an Bäumen und Sträuchern. Nur etwa zehn, kaum meterhohe Holzgewächse, darunter drei neue Species, unter diesen Plantago Bismarckii Narb., entsprieſsen in spärlicher Menge an Felsen gedrückt dieser unablässig von Stürmen befegten Steinwüste. Die auf letzteren Höhen entspringenden Bäche wenden sich theils nach dem atlantischen Ocean, theils nach dem Innern, wo sie im Steppenboden oder in der Wüste verrinnen. Ein Fluſs von gröſserer Bedeutung ist der *Rio Sance chico.* Er zeigt an den Abhängen seiner Thalufer die Bergvegetation und

giebt damit immer deutlicher die Beziehungen zur patagonischen Gebüschformation kund. Von diesem Flusse aus weiter nach Süden trifft man für 1½ Tagereisen hinter einer successiven Uebergangsbildung mächtige von Westen nach Osten zu streichende Flugsandanhäufungen. Sie werden hinter *Salinas chicas* von einer 5—7 Wegstunden langen, wasserlosen Sandfläche unterbrochen, die eine frühere Meeresbucht vorstellt. Letztere Behauptung wird durch die Flora und Fauna der hie und da zerstreuten Salzlagunen erhärtet, welche aufserdem eine vollständige isolirte patagonische Buschvegetation mit neuen endemischen Genera und Species und einem neuen Genus der Familie der Frankeniaceen zeigten. An diese unbewohnbare Wüste, die der Indianer mit „Teufelsland“ bezeichnete. weil er darin durch heftige Sandstürme begraben werden konnte, schliefst sich allmählich ein ödes wasserloses Dornbuschland. Letzteres bezeichnet nun auch botanisch die patagonische Formation, die sich als solche nördlich von der *Magellan*-Strafse bis etwas über den *Rio Colorado* hinaus und längs der *Cordillere* bis *Bolivien* hinaufzieht, wo D'Orbigny eine mit der patagonischen Flora auffallend ähnliche Vegetation beobachtete.

Als ich wenige Monate vor dem Betreten dieser Ländereien auf dem *Cerro Nevado de Famatina* (Provinz *Riojad*) in einer Höhe von über 6000 m vollständig aus dem Bereiche alles Lebenden gelangt war und mir nun die hier beobachteten, dürftig ausgestatteten Regionen in grofsen Ebenen ausgebreitet vergegenwärtigte, so bekam ich auch das bunte Bild starrer, dorniger Gesträuche und harter, holziger Stauden und Zwergpflanzen, welche ich hier in *Nordpatagonien* und an den *Andescordilleren* längs bis *Rioja* hinauf sah.

Wenn Jemand die östlichen Cordillerenthäler bereist hat oder die Ebenen, die sich an die massigen Gebirge anlehnen, so wird der Eindruck dieser patagonischen Gebiete weniger vernichtend auf ihn wirken. Charles Darwin hätte wohl Grund gehabt, seinen beliebten Ausspruch: „Ein Fluch lastet auf diesen Ländern und die Gewässer, die über ein Bett von Geröllen fliefsen, theilen diesen Fluch“, ebenso gut auf die ganze östliche, theilweis auch westliche Cordillere vielleicht bis *Ecuador* hinauf ausdehnen müssen, um *Patagonien* als unfruchtbares Land nicht zu isoliren.

In dem von mir noch weiter bereisten Gebiete habe ich einige botanische Neuheiten, unter anderen ein neues Genus der Familie der Apocyneen aufgefunden und pflanzengeographische Beobachtungen machen können, und aufserdem zwei nicht unbedeutende, theils unbekannte, theils namenlose Gebirge besucht, welche östlich der Anden von der *Sierra Payen* nach dem *Rio Atuel* hin streichen. Ich nannte das eine, welches mit dem sogenannten *Cerro Nevado*, den Anfang der nach Süden gehenden Kette riesiger Basaltberge bildet, nach dem gegenwärtigen Präsidenten der argentinischen Republik, General Roca, *Sierra Roca*, wie das andere sich daran schliefsende und aus röthlichem Quarzporphyr bestehende nach dem Vornamen meines Reisebegleiters, Herrn Major Lucas Córdoba — *Sierra Lucas*. Weitere Einzelnheiten darüber und über

andere Neuheiten veranschaulichen die bald fertig gestellten Karten von Herren Oberstlieutnant Oloascoaga und Major Host, Assistent-Lieutnant Rittersbacher, denen die Aufnahme meiner Angaben übertragen worden ist. Genannte Militär-Ingenieure betheiligten sich ebenfalls am Indianerfeldzuge und bringen nun mit ihren Karten einigermafsen gute Bilder vom topographischen Verlauf der eroberten Territorien.

Ueber die drei Stämme der Indianer und über einen aus diesen und anderen neugebildeten Stamm, welche theils die Cordillere, theils die Waldgebiete der centralen Wüstenregion bewohnen, mögen folgende Bemerkungen hier am Platze sein.

Nach der fast übereinstimmenden Sprache, welche reich und einfach, selbst auch wohlklingend ist, hält man sie für Zweige der *Aucas*, welche die südliche Cordillere sowohl nach Osten wie nach Westen hin einnahmen. Die interessantesten bildeten unstreitig die „Cordillerenindianer", welche sich *Pehuenches* (d. h. *Fichtenleute*) nannten und unter dem Caziken Purran in den Quellgegenden des *Rio Nauquen* lebten. Als kühnstes Raubvolk fürchtete man dann besonders den zweiten Stamm der *Ranqueles* (d. h. die *Röhrichtsleute*), welche in den Algarroben- und Caldrena-Waldungen am sogenannten Salzflufs ihre „Tolderias" wechselten und unlängst unter ihrem letzten Caziken Baigorrita auf dem Sandsteinhochlande links vom *Rio Nauquen* ein tragisches Ende nahmen. Weiter südlich im Gebiete des *Urrelauquen* hatten die *Huiliches* (d. h. *Südleute*) unter dem Caziken Namuncurá ihre Wohnsitze aufgeschlagen. Oestlich davon befanden sich endlich die zusammengewürfelten Horden des *Catriel* und *Pinzen*, welche unter den Wilden, wie die amerikanischen Staaten unter den cisatlantischen Culturvölkern, die neueren Völkerbildungen repräsentirten. Letztere waren es auch besonders, welche entweder allein oder seltener mit den wilden Andesbewohnern und ihren Verwandten aus Chile die gräfslichen Einfälle mit Raub- und Mordthaten verübten, über die sich die Tagesblätter fast allwöchentlich in schaudervollen Berichten ergingen. Auf ihren flinken Pferden kamen sie zu ihrem besonderen Vortheil plötzlich und verschwanden auch ebenso schnell wieder mit geraubten Frauen und Jungfrauen, Rindern und Pferden in die endlose Pampa oder Wüste, und zwar immer früher, als von Fortin zu Fortin (kleine Festung) mit Hülfe alter Kanonen das Alarmsignal nach den gröfseren sogen. Comandanzias gegeben worden war, von wo aus allein Truppen zu ihrer, nun gewöhnlich vergeblichen Verfolgung entsandt werden konnten. Sie lebten meist an einem Bach, einer Lagune oder an einem sonstigen Gewässer in ärmlichen, niedrigen Zelten. Sie errichteten dieselben aus wenigen Pfählen meist prismatisch und bedeckten sie mit ca. 8 zusammengehefteten Pferdehäuten, selten Rindshäuten oder Fellen der Pampasthiere. Darin hausten Grofseltern, Vater, Mutter resp. Mütter und Kinder, Hunde, Katzen und Hühner. In der Mitte eines solchen Toldos fand sich in der Regel die Feuerstatt und darauf wohl ein Topf oder Kessel; an den Wänden, die zuweilen mit Schilfrohr ausgesetzt wurden, hingen Wurfkugeln, Zaumzeuge, Bündel von Straufsenfedern und

dergl.; an den Seiten lagen dann Sattel, Lasso, Felle etc. Vor dem Ausgange endlich, der, wenn es noth that, durch eine Thierhaut verschlossen wurde, staken die Lanzen, ihre bevorzugtesten Kriegs- und Jagdwaffen. Ihre Kleidung fand ich bei Aermeren noch, wie sie uns D'Orbigny schildert; nur die reichsten gestatteten sich einigen Luxus. Sie trugen Hüte anstatt eines Stirnbandes oder eines bunten Taschentuchs als Kopfbedeckung. Sie trugen ferner Stiefel anstatt Sandalen oder strumpfartiger Fufsbekleidungen aus Pferdeleder. Aufserdem bedienten sie sich kostbarer Sporen an Stelle mit einem Dorn versehener Holzpflöcke u. dgl., wie sie endlich auch bessere Ponchos und Chiripas (Beinumhüllungen), auch Fuchspelze fast nach Art der unsrigen sich anschafften. Die Frauen wickelten sich noch bis unter die Arme in ein grofses Stück Zeug, befestigten dasselbe mit einer Lederschnur und warfen dann ein anderes, häufig befranstes Tuch über ihre nackten Schultern, meist so, dass hinten noch ein Zipfel auf der Erde schleppte. Ihr schwarzes Haar, welches bei Indianern chilenischen Blutes an der Spitze etwas röthlich sein soll, kämmten sie meist mit einem Bündel Wurzeln. Sie hielten es dann mit Hülfe eines Bändchens oder Perlenbandes aus dem Gesicht, das allgemein wegen der schmutzig röthlichgelben Farbe, seiner grofsen Breite und Rundung, der hervortretenden Backenknochen, der platten Nase mit grofsen Naslöchern und des nur einigermafsen proportionirten Mundes nichts weniger als schön zu nennen ist. Die kleinen Hände und Füfse erhielten nicht selten einen Schmuck in Perlenbändern wie der kurze Hals. Die ganze musculöse Gestalt findet sich bei Männern wenig robuster als bei Frauen und ihre durchschnittliche Höhe beträgt kaum 1,65 m. Eigenthümlich war das Fehlen von Krüppeln unter ihnen, zumal Krankheiten und allerlei Seuchen fast immer unter ihnen herrschen. Da hier Weiber Aerzte waren, so gaben langwierige Krankheiten zu allerlei unsinnigen Gaukeleien und Beschwörungen Veranlassung, die dergestalt waren, dafs der Kranke nur noch früher den Tod fand. Obwohl sie sehr abergläubisch sind, erregt ihre einfache Religion immerhin einige Bewunderung. Sie glaubten nämlich ohne Bilder oder Götzen an einen guten, allmächtigen Gott Gunechen, dem es Pflicht war, ihnen zu helfen, ohne vorher angerufen zu werden; sie fürchteten ferner einen bösen Geist Gualichú, der allen Unfall und alles Mifsgeschick brachte. Man opferte ihm zu Ehren hie und da. Am *Rio Colorado* z. B. an einem hohen Prosopisbaum in Form von Geldgeschenken, Kleiderstücken, Tabak und allerlei anderen kleinen Gegenständen, die man mit einem Bändchen an die Zweige des Baumes befestigte. Wenn der Leib (calul) starb, entfloh die Seele (pulú) in Gestalt einer Windsbraut und verlor sich dann in den Tiefen der Meere, wo sie endlich alle Freuden und Genüsse ohne Mühe und Arbeit wiederfand, die sie in Maipú (auf der Erde) genofs. Todte, welche von ihren Anverwandten eine Nacht hindurch in ihrer besten Kleidung beleuchtet wurden, soll man am andern Morgen aus dem Zelt gebracht haben. Dann erzählt man, dafs sie hierauf an den Bauch des Lieblingspferdes gebunden und endlich sammt einem andern, mit Schätzen des Verstorbenen beladenen Thiere nebst Mais,

Chicha und Wasser begraben oder verbrannt worden wären. Nach der Leichenbestattung überliefs man sich einem Pferdestutenschmause, der mit wildem Trinkgelage verbunden war. Solche Schmäuse kehrten bei jeder Festlichkeit, als bei Hochzeiten, beim Namengeben eines Kindes, nach Siegen und erfolgreichen Raubzügen wieder und es wurden bei denselben immer wilde Tänze und Spiele aufgeführt, die bei dem überaus ernsten Charakter des Indianers befremden. Die Getränke bereiteten sie sich selbst aus den Früchten des Algarrobobaums, des Chañari- und Piquillinstrauchs und anderen Gewächsen, wenn sie sich nicht von chilenischen Händlern Genevre oder Wein gegen Vieh oder Felle tauschen konnten. Auch ihre Festspeisekarte war einfach; sie enthielt meist nur Stutenfleisch, ihr Lieblingsgericht. Obgleich sie die Pampasthiere wie Guanacos, Hirsche, Hasen, Gürtelthiere, Straufse, Rebhühner oder Wasservögel meist zu Pferde entweder mit Wurfkugeln oder Lanzen erlegten, so schienen sie doch keine rechten Freunde ihres Fleisches zu sein.

Mit Feldarbeit bethätigten sich nur die Cordillerenindianer, welche die meisten Bach- und Flufsniederungen inne hatten. Und selbst bei diesen lag sie fast ganz in den Händen von Chilenen, die dann einen gewissen Theil ihrer Producte in Mais, Weizen, Kürbissen und dergl. abgeben mufsten. In gewerblicher Beziehung leisteten sie ebenso wenig. Sie verstanden zwar Ponchos zu weben und Geschirr und Geräth nothdürftig herzustellen, wohl auch Farb- und Gerbstoffe zu bereiten; für den Markt indefs brachten sie nur Felle und geraubtes Vieh, selten bessere Ponchos oder Lederarbeiten.

Ihr Familien- und Staatswesen war übel beschaffen. Man kannte keine Autorität. Die noch herrschende Ordnung war zum gröfsten Theile der Blutrache zuzuschreiben. Was die Stellung ihrer Frauen betrifft, so galten diese, wie die gefangenen weifsen Frauen, nicht mehr als Sclavinnen, wenn sie sich nicht durch Jugend oder Schönheit eine bevorzugte Stellung errangen. Merkwürdig war ihre Höflichkeit in ihrem gesellschaftlichen Verkehre. Gegen den Feind benahmen sie sich leider meist mit Falschheit und Verrath, wenn nicht Geschenke ihren Sinn zu ändern im Stande waren.

Noch sei gesagt, dafs endlich alle Indianer aus ihrem Gebiete verdrängt sind. Ihre Caziken wurden getödtet oder wie z. B. Purran, der nebenbei gesagt, noch überaus grofse Besitzungen und Häuser in Chile besitzt, in Gefangenschaft gebracht. Alle diejenigen aus der Zahl von 20 000, welche nicht im Kampfe fielen oder im Kriegselende umkamen, leben nun als Soldaten, Hirten oder Diener im Innern Argentiniens. Sie gehen reinlich gekleidet, werden wohl genährt und werden auch allmählich der Segnungen der Cultur zu Theil. Letzteres wäre wohl schwerlich geworden, wenn nicht der argentinische Staatenbund sie in humaner Weise bei sich aufgenommen hätte, und zwar einzeln in die Familien der Weifsen und wohlhabenden Mestizen.

Freilich steht noch das Erbe der Indianer leer da. Ihre wenigen, vielleicht seit Jahrhunderten oder gar seit Jahrtausenden fortgesetzt be-

nutzten Wege durch die Pampas und Wüsten, längs der Ströme und über die Andescordilleren veröden und verschwinden. Von indianischen Wohnstätten ist schon keine Spur mehr vorhanden. Die Gebeine der im Kampfe gefallenen Indianer sind längst verweht und fast nichts mehr erinnert an den einstigen Aufenthalt von Eingebornen in diesen unermeſslichen Gebieten der Pampas, Steppen und Wüsten.

Herr Nachtigal: Ethnologische Stellung der Tubu und Kanuri.

Ich bitte um die Erlaubniſs, heute noch einmal auf die ethnologische Stellung zweier Völkerschaften des nördlichen Inner-Afrika, in deren Mitte ich längere Zeit verweilt habe, zurückkommen zu dürfen, obgleich dieselbe wiederholt, auch meinerseits, in unserer Zeitschrift Gegenstand der Besprechung gewesen ist, und obgleich dabei Details zur Sprache kommen müssen, welche vielleicht ein allgemeineres Interesse zu erregen nicht im Stande sind. Aber die Völkerverhältnisse Nord-Afrika's bedürfen noch so vielfach der Klärung, daſs mir ein Beitrag zu derselben, wenn auch auf beschränktem Gebiet und selbst für dieses ohne endgültig entscheidenden Werth, nicht ganz überflüssig erscheint. Eine besondere Anregung zu dieser Besprechung gewinne ich noch daraus, daſs der gelehrte Lepsius in der „Völker und Sprachen Afrika's“ betitelten Einleitung zu seiner nubischen Grammatik, in der er in groſsen, klaren Zügen die Völkerverhältnisse ganz Afrika's zeichnet und neben die aus anderen Wissenszweigen gewonnenen Resultate der afrikanischen Ethnographie die Ergebnisse seiner linguistischen Forschungen stellt, auch die mich hier besonders interessirenden Volksstämme berührt. Endlich aber bin ich selbst vor einiger Zeit an die Verarbeitung des von mir heimgebrachten linguistischen Materials gegangen, soweit mir dieselbe für meine Zwecke unerläſslich war, und ich möchte die daraus abgeleiteten Folgerungen meinen früheren Besprechungen hinzufügen.

Bekanntlich ist ein ansehnlicher Theil der centralen Sahara von einer Nation bewohnt, welche sich in Teda und Daza scheidet, und welche ich, um einen Sammelnamen zu haben, Tubu nenne, weil die nördlichen Araber unter dieser Bezeichnung wohl beide zusammenfassen, obgleich dieselbe eigentlich nur den Teda, den Bewohnern von Tu oder Tibesti, zukommt, denn Tubu heiſst wörtlich nur „Leute von Tu“.

Die Haupt-Sitze der Tubu, d. h. Tu und Borku, und ihre Bewohner sind, bis zu meinem Besuche derselben, unbekannt geblieben. Doch auf der Peripherie ihres ganzen Gebietes: in Fezzan, Kawar, Kanem und Bornu haben Reisende, wie Lyon, Richardson, Barth, Duveyrier, Rohlfs und v. Beurmann Bruchtheile beider Stämme wiederholt zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Aus geschichtlichen Ueberlieferungen wissen wir über diese Völkerschaft sehr wenig. Herodot erwähnt in der Nähe der Garamanten, unter deren Stammland wir doch wohl das heutige Fezzan, die römische Provinz Phazania zu verstehen haben, troglodytische Aethiopier, deren Beschreibung ganz auf die Felsenbewohner Tibesti's pafst. Die Garamanten-Herrschaft, welche sich über einen grofsen Theil der östlichen Sahara, wenn auch in lockerer Form, ausdehnte, machte in einer nicht genau bestimmbaren Zeit dem Reiche der Zoghawa Platz, das von den arabischen Schriftstellern Edrisi, Ibn Said, Ibn Batuta und Makrizi in abnehmender Ausdehnung von der Mitte des 12. bis in den Anfang des 15. Jahrhunderts erwähnt wird. Die Herrschaft der Zoghawa erlag dem wachsenden Kanem-, d. h. dem späteren Bornu-Reiche, das zeitweise, wie geschichtlich feststeht, nach Norden ganz Fezzan einbegriff, und dieses wiederum wich der Herrschaft der Bulala, welche östlich von Kanem und Bornu entstand, aber weder die Ausdehnung noch die Zeitdauer der früheren Reiche hatte. Leo Africanus sah sie zu Ende des 15. Jahrhunderts noch in Blüthe, erlebte aber auch noch den Beginn ihres Verfalls.

Von den genannten arabischen Schriftstellern werden weder Teda noch Daza, weder Tu noch Borku ausdrücklich erwähnt. Ebensowenig spricht Ibn Chaldun von ihnen, obgleich derselbe die Zoghawa, welche südöstlich von den Tubu, also noch ferner von den dem Schriftsteller zugänglichen Küstenländern wohnten, unter dem Namen Zaghai, unter dem sie noch heute nördlich von Dar For leben, zu den fünf grofsen Berberstämmen der Sahara, den Gesichtsverschleierten — Mulattemun —, rechnet. Nur das Teda-Land Kawar macht eine Ausnahme und wird von den genannten Schriftstellern wiederholt erwähnt, und das kann nicht Wunder nehmen, da diese Oase auf der grofsen Heerstrafse von Fezzan nach Bornu liegt und im Besitze der reichsten und berühmtesten Salzminen der grofsen Wüste ist. Doch die Bewohner werden stets nur unter dem Namen des Landes aufgeführt: von Tubu oder Teda ist nirgends die Rede. Die südlichen Tubu oder Daza werden zuerst von Leo Africanus unter dem Namen Qoran, wie sie von den Arabern noch heute genannt werden, als ein ganz barbarisches Volk mit nomadischen Sitten und unverständlicher Sprache geschildert. Der Name Tubu endlich stöfst uns zuerst bei einem Bornu-Schriftsteller auf, der in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts schrieb und durch Barth's Vermittlung die Hauptquelle für unseren Einblick in die Vergangenheit Bornu's geworden ist.

Aber Leo Africanus führt uns zuerst in die Sitze der Tubu und auf die Spur eines ethnologischen Zusammenhanges zwischen der Bornu-Bevölkerung und den nördlichen Wüstenbewohnern, indem er berichtet, dafs die Herrscher von Bornu aus dem libyschen Stamm der Bardoa hervorgegangen seien, und indem er diesen Stamm geographisch und ethnographisch einigermafsen fixirt. Er führt denselben unter den Bewohnern der libyschen Wüste, die er freilich vom atlantischen Ocean bis zum Nil ausdehnt, auf und verlegt seine Wohnsitze östlich von den Tarka (d. h. den Tuarik).

Seine topographischen Angaben aber identificiren die Sitze der Bardoa mit dem heutigen Gebiete der Teda. Sie wurden nach ihm 500 Miglien westlich von Aegypten von Reisenden entdeckt, welche nach Audschila gekommen zu sein glaubten. Mit der Wegrichtung und Entfernung stimmt ausgezeichnet die Oasengruppe von Kufara, die Rohlfs, ihr erster Besucher, nicht allein ausgedehnter und fruchtbarer fand, als man geglaubt hatte, sondern welche thatsächlich im Anfange dieses Jahrhunderts noch von Teda bewohnt war. Kufara war das östlichste Land der Bardoa, und diese sollten sich nach Westen den Tuarik nähern, so dafs in der That ihr damaliges Gebiet mit dem der heutigen Teda ungefähr zusammenfällt. Wie Leo Africanus aber die Bardoa als Libyer bezeichnete und den Tuarik näherte, so hatte auch Makrizi schon einen Berberstamm dieses Namens dort erwähnt, und ebenso schrieben die geschichtskundigen Männer Bornu's der Dynastie ihres Landes einen berberischen Ursprung zu. Auf diese Zeugnisse hin gewöhnte sich die wissenschaftliche Welt, die Tubu, in deren Gebiet die Landschaft der Bardoa nothwendig gelegt werden mufste, als mehr oder weniger reine Berber zu betrachten.

Damit stimmte auch alles Uebrige, was man von ihnen beobachten konnte. Durch die Häufigkeit einer hellen Hautfarbe und regelmäfsiger Gesichtszüge (d. h. gut entwickelte Nasenbeine und fehlenden oder doch geringfügigen Prognathismus), durch Kleidung und besonders den für die Berber charakteristischen Litam oder Gesichtsschleier, durch Lebensweise, Ausdauer, Mäfsigkeit, aristokratische Gestaltung des Gemeinwesens, Stellung der Frau etc. erschienen die Tubu ihren Wüstennachbarn, den Tuarik, sehr ähnlich, während die Bornu-Bewohner als ein Ganzes betrachtet, sehr verschieden von Beiden waren.

Nun kam Barth und entdeckte die nahe Verwandtschaft zwischen Tubu- und Bornu-Sprache, welche beide mit den bekannten Berber-Dialecten wenig oder keine Gemeinschaft zu haben scheinen, und seitdem reihte man die Tubu unter die Neger, da doch Niemand Zweifel über die echte Negernatur der Bornu-Leute hegte.

Als ich die Teda in Tu kennen lernte, wollten sie mir weder ihrer Hautfarbe noch ihrer Gesichtsbildung nach zu den Negern passen, und ich versuchte schon damals, d. h. ehe ich die Länder südlich von der Sahara betreten hatte, mit Hülfe geschichtlicher Andeutungen, aus Analogieen mit den Tuarik und durch eine Vergleichung des von Barth gegebenen lexicalischen Materials der Teda- und Bornu-Sprache wahrscheinlich zu machen, dafs die Tubu nicht als eine Abzweigung des Bornu-Volkes anzusehen, sondern als ein von Alters her in Tu sitzender und sich von hier ausbreitender, von den Negern verschiedener Volksstamm zu betrachten seien, der wesentliche Elemente zur Bildung der heutigen Bornu-Bevölkerung und besonders auch ihrer Sprache beigetragen habe.

Als ich später die südlichen Tubu oder Daza und weiterhin die Sudan-Bewohner kennen lernte, drohte mir der Theil meines bisherigen Beweismaterials, der sich auf physische Merkmale bezog, mehr und mehr zu

entschlüpfen, denn die Beobachtung, dafs die Daza gewissermafsen einen Uebergang von den Teda zu den Sudan-Leuten zu bilden scheinen, und die Thatsache, dafs unter den einzelnen Sudan-Stämmen und den einzelnen Individuen derselben eine grofse Mannichfaltigkeit in Hautfärbung, Körper- und Gesichtsbildung herrscht, schwächten mein Vertrauen in den Werth dieser Merkmale erheblich, und zwar um so mehr, als meine Beobachtungen, wenn sich auch auf zahlreiche Individuen erstreckend, nur auf einem allgemeinen Eindrucke und nicht auf exacten Untersuchungen beruhten. Dazu darf man nicht vergessen, dafs die so scharf ausgeprägten Lebensbedingungen der Sahara viele physische Merkmale, Lebensweise, Sitten etc. ihrer Bewohner, woher dieselben auch stammen mögen, bald bis auf einen gewissen Grad umgestalten und denselben früher ein gleichmäfsig bestimmtes Gepräge geben müssen, als andere Gegenden zu thun vermögen.

Aber immerhin blieben die Unterschiede bemerkenswerth, und die geschichtlichen Vorgänge sprachen durchaus für meine Auffassung. In dieser Beziehung kam Barth zunächst mit den Bardoa in Verlegenheit. Diese waren von Makrizi und Leo Africanus als libyscher oder berberischer Stamm bezeichnet worden, während der Name durchaus der Tubu-Sprache anzugehören scheint. Um die bestimmte Angabe der beiden Schriftsteller nicht anzutasten und doch die Negernatur der Tubu zu retten, nahm Barth nun an, dafs Berber in das Tubu-Gebiet eingewandert wären und sich dort festgesetzt hätten. Dies erscheint nun nicht eben wahrscheinlich, denn, abgesehen von dem Tubu-Charakter des Stammes, ist das Tubu-Gebiet aufserordentlich schwer zugänglich, rings von ungeheuren Wüsteneien umgeben und theilweise, wie besonders das Felsenland Tu, äufserst unwegsam und schwer zu erobern, und im ganzen Tubu-Gebiet finden sich keine sprachlichen oder andere Anklänge an eine Fremdherrschaft.

Es erscheint mir vielmehr wahrscheinlich, dafs die Bardoa, wie schon der Name verräth — wir werden in Tu durch das ausgedehnte Thal Bardai oder Barde lebhaft an dieselben erinnert — ein Teda-Stamm waren, und dafs Makrizi und Leo Africanus denselben als libyschen oder berberischen bezeichneten, weil beide Begriffe eine sehr weite Bedeutung hatten. Alle Stämme jener Gegenden, die weder den Arabern noch den Negern ähnlich waren, rechnete man zu den Berbern, ein Wort, das ja doch schliefslich nur Barbaren bedeutet; eine Specialkenntnifs von den Tubu hatte man nicht. Wenn Ibn Chaldun, der berühmte und kenntnifsreiche Geschichtsschreiber, in seinem grofsen Werke über die Berber die Zoghawa als einen der grofsen Berberstämme der Wüste aufführt, so hätte er weit mehr Veranlassung gehabt, die Tubu dahin zu zählen, und er hätte dies wohl nicht unterlassen, wenn er die Tubu speciell gekannt oder dieselben nicht in die Zoghawa einbegriffen hätte. Dafs auch in den Aufzeichnungen der Bornu-Gelehrten über die erste Zeit des Kanem-Reiches diese umfassende Bedeutung des Wortes Berber herrschte, dafür spricht, dafs, während zwar im Allgemeinen erwähnt wird, dafs das Berber-Element bei der Gründung des Kanem-Reiches eine Rolle gespielt habe, wir doch alle Einzel-Auf-

führungen von Berber-Namen vermissen, während die Namen von Tubu-Stämmen und -Personen während der ersten Jahrhunderte des Reiches in den Chroniken sehr häufig vorkommen.

Wenden wir uns hiermit zu Kanem und Bornu und ihrer geschichtlichen Entwicklung, so klärt sich das Verhältnifs zwischen Tubu und Kanuri (Bornu-Leute) und unsere Auffassung der Ersteren noch erheblich. Alle Bornu-Chroniken führen die Gründung des Kanem-Reiches auf von Norden gekommene Einwanderer zurück, wenn auch der Beweis, dafs der erste Herrscher Seïf, der Sohn des letzten himyaritischen Königs gewesen und aus Arabien gekommen sei, nicht zu erbringen ist. Sicher ist, dafs das Reich Kanem von Nicht-Negern nordischer Herkunft gegründet wurde, und wahrscheinlich, wenn wir die Tradition über Seïf und die Bardoa in Betracht ziehen, dafs arabisch-libysche Elemente der Küstengebiete den ersten Anstofs zu der Völkerwanderung gaben. Dafs es Nicht-Neger waren, beweist der Umstand, dafs die Bornu-Chroniken übereinstimmend einen im Beginn des 13. Jahrhunderts lebenden König als ersten dunkelfarbigen Regenten angeben, und dafs der Beginn der nordischen Auswanderung in eine sehr frühe Zeit fällt, dafür spricht die bestimmte Angabe der Chroniken, dafs der erste mohammedanische König von Kanem um den Beginn des 12. Jahrhunderts regierte. Vor diesem werden zwar noch mindestens zehn Herrscher aufgeführt, doch weniger übereinstimmend in Namen und Regierungszeit, und man ist wohl berechtigt anzunehmen, dafs die meisten derselben nicht in Kanem selbst gelebt haben, sondern in die Zeit der Wüstenwanderung fallen. Diese, von der Nähe der Nordküste bis Kanem, konnte sich nur in langer Zeitperiode vollziehen und hat jedenfalls Generationen hindurch gedauert.

Wenn wir die ausgedehnten Wüsteneien und die Seltenheit und Aermlichkeit der bewohnbaren Gegenden des Theils der Wüste in Betracht ziehen, der nothwendig von den Wander-Elementen durchzogen werden mufsten, so können wir uns nur vorstellen, dafs dieselben spärlich waren. Dies mufste besonders im Anfange der Fall sein, als das unwirthliche Tubu-Gebiet, welches unumgänglich war, durchschnitten wurde, und in diesem konnten sich die Einwanderer einer ausgiebigen Mischung mit der Landesbevölkerung nicht entziehen, so dünn diese auch ohne Zweifel stets gewesen ist. Von den Südgrenzen des Tubu-Gebietes ab war dann ein weiteres Vordringen erleichtert, denn hier mildert ein grofser Wasserreichthum, der früher nachweislich noch bedeutender war, als jetzt, die Unwirthlichkeit der Wüste und verleiht dieser einen für Nomaden wohl geeigneten Steppen-Charakter. So finden wir die Einwanderer Kanem erreichen, auf das Engste mit den Tubu verbunden, und wahrscheinlich bereits zum grofsen Theile aus ihnen bestehend. Wie grofs der Antheil derselben an dem neuen Reich war, erhellt daraus, dafs während der ersten Jahrhunderte der Dynastie fast ausschliefslich Königsmütter erwähnt werden, welche bestimmten Tubu-Stämmen angehörten.

In Kanem fanden die Einwanderer als Hauptklasse der Bevölkerung die

Kanembu vor, welche mit den jetzigen Bornu-Leuten (Kanuri) dieselbe Sprache haben, und deren Vergangenheit ebenfalls schon nach Norden weist. Das Wort Kanem ist aus dem Tubu-Worte „anem“, d. h. Süden, entstanden und heifst „Land des Südens“, wie es nur von einem nördlichen Standpunkt aus genannt werden konnte. Wir finden unter den Kanembu noch heute Stämme, welche sich ihrer Verwandtschaft mit gleichnamigen Tu-Stämmen wohl bewufst sind, so dafs es also durchaus wahrscheinlich ist, dafs schon vor der erwähnten, gewissermafsen geschichtlich beglaubigten Einwanderung, durch welche das Kanem-Reich entstand, eine Verschiebung von Tubu-Stämmen oder -Stammabtheilungen aus ihren ursprünglichen Wüstensitzen nach Süden statthatte, wie eine solche auch in der allerneusten Zeit noch nachgewiesen werden kann. Ein solcher Vorgang ist auch von vornherein wahrscheinlich, denn die Geschichte weist zahlreiche Beispiele auf, in denen Nomadenvölker aus unfruchtbaren Steppengegenden begünstigtere Striche aufsuchten und Ackerbauer wurden, während die umgekehrte Bewegung nur unter den zwingendsten Verhältnissen vorkommt.

Wenn wir von Kanem und den Kanembu zu Bornu und den Kanuri übergehen, so wissen wir aus der Geschichte, dafs das Kanem-Reich, nachdem es Jahrhunderte hindurch bestanden hatte, in das heutige Bornu vorgeschoben werden mufste, und dafs hier früher andere Stämme safsen, welche erst nach schweren Kämpfen unterworfen oder verdrängt werden konnten, und dafs erst damals die Namen Bornu und Kanuri entstanden. Wenn wir diesen Hergang in Betracht ziehen, so ist es evident, dafs die einfache Schlufsfolgerung: „es besteht eine nahe Sprachen-Verwandtschaft zwischen Tubu und Kanuri: diese sind Neger, folglich sind es auch die Ersteren“, nicht zugelassen werden kann, sondern dafs wir vorläufig nur sagen können: „geschichtlich betrachtet waren die Eroberer, welche das Bornu-Reich gründeten, und aus denen die Kanuri hervorgingen, das Endglied einer Entwicklung der Teda, und die Kanuri können nur in so weit als Neger angesprochen werden, als die Letzteren es sind, oder als sie selbst durch fremde Einflüsse es geworden sind.“

Dafs die Teda in ihrem Kernlande Tu mehr Aehnlichkeit mit ihren Wüstennachbarn als mit unzweifelhaften Negern haben, ist oben bereits erwähnt worden. Doch es fehlt bei dieser Betrachtung noch der vergleichende Blick auf die beiderseitigen Sprachen, deren Verwandtschaft die Ursache zur Einreihung der Tubu unter die Neger geworden ist.

Der Werth der Sprachen in der Entscheidung ethnologischer Fragen ist häufig überschätzt, zuweilen aber auch nicht genug anerkannt worden. Es fällt wohl keinem Ethnologen mehr ein, die Eintheilung des Menschengeschlechts ausschliefslich nach sprachlichen Merkmalen vorzunehmen. Die Sprache bietet nicht, wie Barth noch behauptete, zur Entscheidung der Frage über Abstammung das sicherste Mittel, sondern ist nur ein Merkmal zweiter Ordnung, denn die Völker decken sich nicht mit den Sprachen, diese übertragen sich und gehen verloren. Auch Lepsius warnt in der genannten Schrift vor der mifsbräuchlichen Verwendung als kritisches

Hülfsmittel, sagt aber auch, dafs, wenn dieselben sich für allgemeine Eintheilungen als unzulänglich erweisen, sie doch volle Berechtigung haben in Betracht gezogen zu werden bei der Vergleichung von einzelnen Völkergruppen oder deren Bestandtheilen unter einander. Sie dürfen um so weniger vernachlässigt werden, je weniger entscheidende Merkmale wir in einem bestimmten Falle in geographischen Verhältnissen, geschichtlichen Thatsachen und physisch-psychischen Eigenschaften haben.

Betrachten wir im Ganzen und Grofsen die ethnographische Gruppirung der afrikanischen Völker, so scheint die compacteste Gruppe, die der Bantu-Neger, vom Aequator bis in den südlichsten Theil des Continents zu reichen. Hier stofsen wir auf Hottentotten und Buschmänner, welche wir bei der uns vorliegenden Frage ganz aus dem Spiele lassen können. Doch nördlich vom Aequator, zwischen ihm und der Sahara, liegen zahlreiche Negerstämme, welche ein weniger einheitliches Gepräge haben, als die Bantu. Einen entschieden fremdartigen Eindruck endlich machen die Bewohner des nördlichen und nordöstlichen Afrika.

Es handelt sich unter diesen Gruppen bei meiner Besprechung um die nordäquatorialen Neger, in deren Mitte die Kanuri wohnen, und um die Bewohner von Nord-Afrika, in deren Kreise die Teda leben. Ich nehme gern mit Lepsius an, dafs zwischen den süd- und nordäquatorialen Negern kein wesentlicher Unterschied zu machen ist. Die für die Neger als charakteristisch geltenden Merkmale, sowohl des Knochengerüstes (Dolichocephalie, Prognathismus, geringe Entwickelung der Nasenbeine bei weit auseinander stehenden Augenhöhlen, vielleicht auch die stark geneigte Stellung des Beckens, welche Lepsius besonders betont), als der Weichtheile (dunkle Hautfarbe, aufgeworfene Lippen, krauses, verfilztes Haar) sind, wenn auch in sehr verschiedenem Grade bei Stämmen und Individuen, im Ganzen und Grofsen bei den Bantu-Stämmen, wie bei den nordäquatorialen Negern vorhanden. Ja, es ist wohl möglich, wie besonders auch von Duveyrier vertreten wird, dafs ursprünglich der ganze afrikanische Continent von einem einzigen Rassentypus bewohnt war.

Jetzt finden wir diese Einheitlichkeit im ganzen Norden ersichtlich gestört. Die Bewohner der Nordküste, Aegyptens, der Gegend zwischen dem Nil und dem Rothen Meere, Abessiniens und der Sahara stimmen durchaus nicht mit den nördlich und südlich vom Aequator lebenden Negern überein und sind oft, besonders auch, seit häufig sogenannte Nubier nach Europa gekommen sind, ein Gegenstand lebhafter Controverse gewesen. In der geographischen Betrachtung der Wohnsitze dieser fremdartigen Völker fällt Jedem sofort auf, dafs die meisten derselben dem Eindringen fremder Völker vorzugsweise ausgesetzt sind, denn der rings vom Meere eingeschlossene afrikanische Continent bot nur in seinem nördlichen und besonders in seinem nordöstlichen Theile fremden Völkern eine gewisse Leichtigkeit des Eindringens. Welcher Antheil hier den Einwanderungen aus Asien an den heutigen Bevölkerungsverhältnissen zukommt,

ist eine Frage, zu deren Entscheidung auch die Resultate der Sprachvergleichung mit hinzugenommen werden müssen.

Auf Grund derselben unterscheidet Lepsius drei Sprachzonen in Afrika, von denen die erste einen grofsen Kreis südlich vom Aequator in der ganzen Länge und Breite des Continents, den der Bantu-Sprachen, umfafst. Die zweite nimmt den zwischen dem Aequator und der Sahara gelegenen Gürtel vom atlantischen Ocean bis zum Nil ein, und die dritte ist die der nördlichen und nordöstlichen Sprachen, die durch ihre Gestaltung als aus Asien gekommen gekennzeichnet und von Lepsius hamitische Sprachen genannt werden. Zu diesen gehören das Altägyptische, die libyschen (d. h. die Berber-) Idiome und die äthiopischen oder kuschitischen Sprachen, die man auch wohl nach einer derselben Bedscha-Sprachen genannt hat. Zu der letzten Zone treten endlich noch die semitischen Sprachen (der Abessinier und Araber), welche wir hier ebenso aufser Acht lassen können, wie die der Hottentotten und Buschmänner.

Die compacteste Gruppe scheint auch sprachlich die der Bantu-Völker zu sein; doch die Sprachen der dritten oder hamitischen Gruppe haben ebenfalls einen unverkennbaren Zusammenhang und sind durch bestimmte Kennzeichen von den Bantu-Sprachen geschieden. Die zwischen beiden gelegene zweite Zone aber umfafst eine grofse Anzahl von Sprachen, die in sehr verschiedenem Grade Charaktere der beiden anderen Zonen zeigen und unter einander oft in sehr wesentlichen Dingen abweichen. Lepsius schliefst: Die Bantu-Sprachen sind die eigentlichsten, urafrikanischen Sprachen; die hamitischen sind aus Asien eingeführt, und die dazwischen liegenden der zweiten Zone sind ein Product aus den Berührungen der beiden anderen.

Ich kann hier natürlich nicht auf die Merkmale detaillirt eingehen, welche die Bantu-Sprachen in einen Gegensatz zu den hamitischen setzen und sehe dabei von dem stofflichen Material, dem lexikalischen Wortschatz, der bei Sprachen-Vergleichung höchstens in den zum Grunde liegenden Wurzeln und Stämmen berücksichtigt werden kann, und von den lautlichen Eigenthümlichkeiten als den flüssigeren fast ganz ab. Von den viel wichtigeren Eigenthümlichkeiten der grammatischen Bildungsweisen führe ich nur die hauptsächlichsten der von Lepsius angegebenen charakteristischen Unterschiede an. Die Bantu-Sprachen sind ausgeprägte Präfix-Sprachen, d. h. sie bilden Substantiva und leiten sie ab durch Präfixe, kennen beim Verbum nur präfixirte Personal-Pronomina, haben nur Präpositionen, während die hamitischen nur suffigiren und postponiren. Ferner unterscheiden die Bantu-Sprachen kein grammatikalisches Geschlecht, während die hamitischen dies nicht unterlassen. Sodann steht in den Bantu-Sprachen der Genitiv stets hinter dem Regens, das Object hinter dem Verbum, während bei den hamitischen wenigstens in der Regel das Gegentheil statthat.

Wenden wir uns zu den Sprachen der Tubu und Kanuri, so ist leicht zu constatiren, dafs von den beiden Dialekten der Teda und der Daza der erstere der ursprüngliche ist. Das Daza-Idiom zweigte sich einst von dem

der Teda ab und entwickelte sich dann selbständig weiter. Aehnlich verhält sich das Kanuri, das sich durch die Fülle des Gemeinsamen in Wortstämmen und Wurzeln, in lautlichem und grammatischem Verhalten als zu beiden gehörig kennzeichnet und, wie das Daza, eine Fortentwickelung der Teda-Sprache ist, wenn sich diese auch in anderer Richtung und anderem Grade vollzogen hat, als die der Daza. Die Entstehung des Volkes der Kanuri aus den Teda und ihre Weiterentwickelung in neuen Wohnsitzen, wie sie der geschichtliche Vorgang lehrt, wird durch eine Vergleichung der beiderseitigen Sprachen durchaus bestätigt. Es ist hierbei interessant, dafs das Kanuri mit der Teda-Sprache mehr Berührungspunkte hat, als mit dem ihm räumlich viel näher gelegenen Dialekte der Daza. Es zweigte sich offenbar frühzeitig von der Tu-Sprache ab, entwickelte sich unter fremder Umgebung und erhielt durch den Einflufs anderer Nachbarsprachen ein vielfach anderes Aeufsere, als die Mutter- und Schwester-Sprache.

Vergleichen wir nun diese kurz einerseits mit den hamitischen und andererseits mit den Negersprachen, so sagt Lepsius, dafs die Tubusprache unzweifelhaft der zweiten Zone angehöre, also eine Negersprache sei, obgleich er zugesteht, dafs sie die eigentlichen Charakterzüge der Negersprache fast ganz aufgegeben habe. Und in der That: das Tubu ist eine ausgesprochene Suffix-Sprache, sowohl was die Substantiva, als die Verbal-Pronomina, als die Präpositionen, welche Postpositionen sind, betrifft, und tritt dadurch in einen entschiedenen Gegensatz zu den Bantu-Sprachen. Es stellt ferner das Objekt vor das Verbum und den Genitiv wenigstens ebenso häufig vor das Regens als nach demselben. Allerdings fehlt ihm ein wichtiges Merkmal der hamitischen Sprachen, die Unterscheidung des Geschlechts, auf die Lepsius besonderes Gewicht legt, doch glaube ich Beispiele anführen zu können, welche andeuten, dafs die geschlechtlichen Wurzeln des Hamitischen im Tubu noch vorliegen. Mit Ausnahme dieses Punktes steht das Tubu den hamitischen Sprachen in den wesentlichen Merkmalen entschieden näher, als den Bantu-Sprachen, und es scheint mir dies mit Berücksichtigung der übrigen vorhin entwickelten Thatsachen und Vorgänge die Laute einigermafsen von den Negern zu scheiden. Es ist mir in dieser Hinsicht einigermafsen auffallend gewesen, dafs Lepsius das Hausa, eine Nachbarsprache des Kanuri, zu den hamitischen, speziell den libyschen Sprachen zu rechnen geneigt ist, eigentlich nur, weil es die Geschlechtsbezeichnung der letzteren hat. Denn abgesehen davon konjugirt es durch Präfixe, hat Präpositionen, stellt das Objekt hinter das Verbum, den Genitiv hinter sein Regens: kurz, das Hausa steht den Bantu-Sprachen näher als die Tubu-Sprache.

Das Kanuri ferner, wenn es sich auch nach seinem Ursprunge aus dem Teda inmitten der zweiten Zone, derjenigen der Mischsprachen, entwickelt und manches von ihnen angenommen hat, kennzeichnet sich bei seiner Vergleichung mit den benachbarten Sudan-Idiomen immer noch als Eindringling in jene Gegend. Die übrigen in Bornu üblichen Sprachen, die Dialekte von Logon, der Kotoko, Budduma, Musgo, Mandara, Marghi,

Babir, Kerrikerri, Ngizzem, Bedde, erweisen sich bei näherer Betrachtung als einheitlicher Sprachenkreis, dessen einzelne Glieder durchgreifende Analogien unter sich und einerseits mit dem westlichen Nachbar, der Hausa-Sprache, und andererseits mit dem östlichen, der Bagirmi-Sprache, zeigen. Wenn auch das Kanuri von diesen mancherlei Einwirkung erfahren hat, so scheint doch nicht, dafs es dadurch sehr wesentliche Umgestaltungen erfuhr; die Keime seiner Entwicklung liegen überwiegend im Norden, und die Beeinflussung und Umgestaltung durch südliche Sprachen ist mehr eine äufserliche, d. h. lexikalische. Vor Allem tritt es ebenfalls als Suffix-Sprache in einen entschiedenen Gegensatz zu den benachbarten Sudan- und den Bantu-Sprachen und hat in dieser und anderen Hinsichten zäheren Widerstand geleistet, als das Volk selbst, indem das ursprüngliche Tubu-Element, von den sudanischen Neger-Elementen überwuchert, vor denselben fast verschwunden ist.

Trotz dieser Absorbirung durch die zahlreicheren Neger-Elemente gelingt es noch heute, durch eine Zerlegung des Kanuri-Volkes in seine Bestandtheile dasjenige, was die Sprachvergleichung lehrt, in interessanter Weise zu bestätigen. Hierbei mufs man den geschichtlichen Hergang nicht aus den Augen verlieren, denn sonst kommt man bei den Versuchen, die Bornu-Bevölkerung ethnologisch zu zergliedern, zu keinem Verständnifs. Man erstaunt beim Verkehr mit den Kanuri über die Verschiedenartigkeit der einzelnen Individuen in Hautfärbung, Gestalt und Gesichtsbildung. Die Kennzeichen des nördlichen Ursprungs sind im Allgemeinen verwischt, wenn sich auch in Einzelnen viele Anklänge daran finden. Anstatt der einheitlich gebildeten Teda und der immer noch mit charakteristischen, gemeinsamen Merkmalen ausgerüsteten Kanembu ist ein neues Geschlecht entstanden, im Ganzen und Grofsen den beiden Bildungs-Elementen wenig ähnlich, doch für jetzt noch ohne hinlänglich einheitlichen Charakter. Die Kanuri sind keine Nation, sondern ein Mischvolk, dessen Bestandtheile erst allmählich durch gründliche Weitermischung, gemeinsame Geschichte und ein enges politisches Band vollständig verschmelzen können, eine Verschmelzung, welche immerhin schon so weit vorgeschritten ist, dafs die Kanuri gegenüber den rein erhaltenen Stämmen, aus deren Concurrenz sie selbst entstanden sind, eine besondere Stellung einnehmen.

Dementsprechend wird der Name Kanuri auch nie zur Bezeichnung der Abstammung, der Nationalität angewendet, sondern stets als Collectivbegriff angesehen. Derselbe hat sich offenbar herausgebildet, als die Kanem-Leute die Eroberer Bornu's wurden, kommt entweder vom arabischen »nur«, das Licht, und bedeutet Leute des Lichts (d. h. Leute, welche das Licht des Islam verbreiteten), oder lautete ursprünglich Kanemri, d. h. aus Kanem stammend.

Bei der Erkundigung nach den Unterabtheilungen der Kanuri wird man anfangs ganz verwirrt, Namen zu erhalten, welche offenbar Bruchtheile der Kanembu, Tubu und anderer Stämme bezeichnen, doch ein

genaueres Studium der Verhältnisse ergiebt die Zusammensetzung ziemlich klar. Man würde, wenn man die Zeit hätte, Bornu Ortschaft für Ortschaft zu durchreisen, fast überall die Herkunft der Bewohner feststellen können, und für viele gröfsere Gruppen läfst sich auch die Zeit ihrer Einwanderung nachweisen.

Danach zerlegt sich das Kanuri-Volk in vier Elemente, drei eingewanderte und ein einheimisches. Jene sind: 1) Das der Magomi, welches die edelsten Geschlechter umfafst, aus dem die Könige in Kanem und Bornu hervorgingen und das auf einen arabisch-libyschen Ursprung Anrecht zu haben glaubt. 2) Das der Tubu, deren einzelne Abtheilungen sich auf bestimmte frühere Wohnsitze zurückführen lassen, wie z. B. die Kai auf Borku (sind also Daza), die Tura auf Kawar und Tu (sind also Teda) und die Tomaghera auf Tu, wo sie noch heute der edelste Stamm der Teda sind. Dieser letzte Stamm, die Tomaghera, versinnbildlicht am besten den Zusammenhang zwischen den beiden Endgliedern der Kette Teda-Kanuri, denn wir finden ihn in Tibesti und Kawar, wo er noch heute die Häuptlinge beider Ländchen zu liefern berechtigt ist, ferner in Kanem als Kanembu-Stamm und in Bornu als Kanuri-Abtheilung. 3) Das der Kanembu, von denen verschiedene Abtheilungen theils noch als solche in Kanem, theils als Kanuri in Bornu leben. 4) Das vierte Element endlich, und zwar das im Laufe der Zeit überwiegend gewordene, ist das der früheren Bewohner. Die fremden Bestandtheile sind mehr oder minder homogen geworden und entfernen sich, je nach dem Grade ihrer Mischung mit den früheren Herren des Landes, von ihrem einstigen Typus. Ihre Bestandtheile lassen sich nur noch geschichtlich nachweisen. Die Mischung mit den früheren Bewohnern war erklärlicher Weise eine sehr rege und gestaltete die Natur der Einwanderer sehr viel schneller um, als die veränderten klimatischen und anderen Lebensbedingungen es vermocht haben würden. Die unterjochten Stämme lieferten den Eroberern Sklavinnen, die Mütter ihrer Kinder, in einer mit den Waffenerfolgen immer steigenden Zahl. Während das eigene Wesen ohnehin schon von Generation zu Generation von seiner ursprünglichen Natur einbüfste, steigerte sich der fremdartige Einflufs beständig. Dies zeigt sich hauptsächlich in den peripherischen Theilen Bornu's, wo es eine Reihe von Stämmen oder Gruppen giebt, von denen Niemand mit Bestimmtheit weifs, ob sie zu den Kanuri oder zu den ursprünglichen Herren des Landes gerechnet werden müssen. Aber selbst in den übrigen Kanuri hat das unterjochte Volkselement die Ueberhand gewonnen, und man mufs sie, wenn auch ein durchaus einheitliches Gepräge noch fehlt, als Neger betrachten; doch das macht die Teda noch nicht zu Negern.

Wenn ich dasjenige, was ich nachzuweisen suchte, noch einmal kurz zusammenfasse, so ist es dies: Die Kanuri sowie ihre Sprache haben ihren Ausgangspunkt im nördlichen Afrika, und zwar bei den Teda; das Volk gehört zwar jetzt durch Vermischung und Anpassung zu den Negern, aber die Sprache läfst den ursprünglichen Gegensatz zu diesen noch wohl er-

kennen, und man darf also nicht schliefsen: die Tubu sind Neger, weil sie sich sprachlich als nahe Verwandte der Kanuri erweisen.

Wenn die Teda-Sprache trotz der Eigenthümlichkeiten, welche sie von den eigentlichsten Negersprachen, den Bantu-Sprachen, und auch von den Mischnegersprachen der zweiten Lepsius'schen Zone trennen und den hamitischen nähern, bei einem weiteren Einblick in ihren Bau von so berufenen Sprachforschern, als der eben genannte Gelehrte ist, für eine Negersprache erklärt wird, so mögen allerdings auch die Teda, trotz ihrer physischen, psychischen und gesellschaftlichen Abweichungen von den Negern zu diesen gehören. In diesem Falle werden sie vielleicht als ein Rest der Negerbevölkerung zu betrachten sein, die Nord-Afrika inne hatte, ehe die libysch-äthiopischen Elemente sich aus den Küstenregionen und Nil-Gegenden auch über die Sahara ausdehnten. Vorläufig bin ich aber mehr geneigt, sie den letzteren selbst beizuzählen.

Geographische Notizen.

Neuere Nachrichten über Oberst Prschewalskij.

Bis Mai d. J. waren wir über das Schicksal von Oberst Prschewalskij, dem bewährten Erforscher Inner-Asiens, in grofser Besorgnifs, und mit uns die gesammte geographische Welt, weil man seit Mitte vorigen Jahres nach seiner Durchschreitung der Gobi-Wüste keine directen Nachrichten von ihm empfangen hatte und nur besorgnifserregende Gerüchte über ihn verbreitet waren.

In No. 4 und 5 dieser Verhandlungen S. 144 konnten wir einen aus *Troizkossawsk* vom 8. Mai d. J. datirten Brief des berühmten Reisenden mittheilen, welcher uns zwar die Vereitelung seiner beabsichtigten Reise nach *Lhassa*, dem Sitze des Dalai Lama, meldete, zugleich aber auch beruhigende Nachricht über sein Wohlbefinden brachte.

In den September- und Novemberheften (No. 9 und 11) der „Proceedings of the R. Geogr. Society" sind nach dem „Russischen Invaliden" eingehende Berichte von Oberst Prschewalskij selbst über seine Reisen und Erlebnisse von Juli 1879 bis Mai 1880 mitgetheilt, welche wir nachstehend wiedergeben.

Zur näheren Orientirung bemerken wir zunächst, dafs Oberst Prschewalskij in Begleitung von zwei jungen Offizieren, Oklon und Robaroffsky, Anfang Februar 1879 von *St. Petersburg* aus seine Reise nach *Inner-Asien* antrat und hoffte im November 1879 *Lhassa*, das Ziel seiner Reise, zu erreichen, Die Marschroute (bis Orenburg wurde Eisenbahn benutzt) ging zunächst über Omsk und Semipalatinsk nach der Poststation *Zaisan*, wo Prschewalskij am 1. April 1879 eintraf. Am folgenden

Tage setzte er seine Reise von *Zaisan* fort, um über *Bubon-Fogoi*, *Barkul* und *Hami* nach *Sha-chau* (*Su-chow*) zu gelangen, von da das erste tibetanische Plateau zu ersteigen und nach Ueberschreitung einer sumpfigen Ebene ein zweites Plateau, und so endlich *Lhassa* zu erreichen. Von diesem Orte aus wollte Prschewalskij den südöstlichen Theil von *Tibet* exploriren, und über *Khotan* und *Kashgar* die Rückreise antreten. Er führte von *Zaisan* aus mit sich einen Begleiter und eine Escorte von 5 Infanterie-Soldaten und 5 Kosaken, ausser einem *Taranchi*-Dolmetscher von *Kuldja* und einem kirghisischen Führer, welcher aber von *Sha-chau* aus nach *Hami* zurückkehrte. Am 20. Juli kam diese Expedition in *Sha-chau* an, nachdem sie die Wüste *Gobi* durchkreuzt hatte. Oberst Prschewalskij stellte hierbei fest, dafs diese an einer Stelle 5000′ hoch sei, dafs aber die Oase *Sha-chau*, welche er als sehr fruchtbar schildert, nur eine Höhe von 3500′ habe. Südlich von ihr erstreckt sich eine mit ewigem Schnee bedeckte Bergkette, welche offenbar identisch mit dem auf seiner früheren Reise nach dem *Lop-nor* aufgefundenen *Altyn-tagh* ist (s. Verhandl. etc., Bd. V, 1878, S. 142). Bis in den Juli hinein blieb die Expedition zu *Sha-chau*.

Die Erlebnisse Prschewalskij's und seiner Gefährten auf der Reise von *Sha-chau* nach *Lhassa* und der erzwungenen Umkehr vor Erreichung dieses Zieles bis zur Ankunft in der chinesischen Stadt *Sining* sind in dem erwähnten Briefe S. 144 unseren Lesern bereits mitgetheilt. Wir tragen hier zur Ergänzung aus dem Berichte in den »Proceedings etc.« S. 566 und 567 noch Folgendes nach.

Da von *Sha-chau* aus nur 10 engl. Meilen (3¾ geogr. M.) weit ein Führer zu gewinnen war, so sandte Prschewalskij von Zeit zu Zeit zwei bewaffnete Kundschafter auf eine Entfernung von 60—70 engl. M. aus und so konnte die Expedition ohne Hindernifs weiter vordringen. Bei einer dieser Recognoscirungen wurden zwei mongolische Jäger eingebracht, welche die Expedition bis zu dem nächsten mongolischen Lagerplatz zu *Syrtyn* in *Tsaidam* geleiteten. Die gebirgige Gegend südlich von *Sha-chau* wurde bis auf eine beträchtliche Entfernung hin durchforscht, und zwei mit Schnee bedeckte Bergketten wurden entdeckt, welche er *Humboldt*- und *Ritter*-Gebirge nannte. In dieser Gegend giebt es keine Wälder, die Flora und Fauna derselben sind äufserst arm; an vielen Stellen wurden verlassene Goldwäschereien angetroffen. Mit Hülfe eines mongolischen Führers aus *Syrtyn* fand Prschewalskij keine Schwierigkeit, *Koorlyk* zu erreichen, 180 engl. M. (67½ geogr. M,) von *Sha-chau*; aber auf den Strecken von *Koorlyk* bis *Dzoon Zassak*, für welche kein Führer gewonnen werden konnte, stellten sich der Reise mannigfache Hindernisse entgegen. Von der Poststation zu *Zaisan* bis zum Fufs der *Burdan Booda*-Kette bei *Dzoon Zassak* beträgt die Entfernung 1370 engl. M. (514 geogr. M.); die ganze durchforschte Gegend erwies sich als eine Wüste, mit Ausnahme einiger zerstreuten Oasen mit Vegetation; Waldland wurde nur bei dem *Tien-Schan* angetroffen; die naturgeschichtlichen Sammlungen konnten nur unvollständig sein, weil nur wenige Thiere und blühende Pflanzen angetroffen wurden. Die topogra-

phischen, barometrischen und meteorologischen Beobachtungen, sowie die zahlreichen astronomischen Ortsbestimmungen liefern für eine genauere Kenntnifs und Kartirung eines grofsen Theiles dieses bisher völlig unbekannten Gebietes hinreichend genaue Angaben. Oberst Prschewalskij hat überdies ein detaillirtes Tagebuch über diese Reise geführt, so dafs wir ganz interessanten Aufschlüssen über die von ihm besuchten Gegenden entgegensehen können.

Der zu *Dzoon Zassak* angenommene Führer brachte die Expedition absichtlich von dem richtigen Wege nach *Lhassa* ab bis zu den oberen Zuflüssen des *Blauen Flusses* (vgl. S. 144). Die Expedition mufste sich nun selbst auf gut Glück ihren Weg suchen und fand ihn auch; sie überschritt den *Blauen Flufs* und erreichte das *Tan-la*-Plateau, welches von einer 16 800′ hohen mit Schnee bedeckten Bergkette überragt war. Der Aufstieg war steil und durch Schnee, welcher das ganze Plateau bedeckte, sehr erschwert; in *Tibet* selbst fällt der Schnee erst Mitte Oktober. Die ferneren Erlebnisse der Expedition von Prschewalskij bis zur Ankunft in *Sining* im März 1880 sind S. 144 mitgetheilt. Ueber die Reise von *Sining* nach dem oberen *Hoang-ho* oder *Gelben Flufs* berichtet Oberst Prshewalskij Folgendes (s. Proceed. etc. S. 697—699).

„Houi-dé-Tin, Plateau des Hoang-ho, Mai 1880.

Nach Beendigung meiner Geschäfte zu *Sining* kehrte ich zu meinem Lager, 25 Werst (3,6 geogr. Meilen oder 27 km) von der Stadt *Tonkir* entfernt, zurück. Nachdem wir alle unsere Sammlungen verpackt und am 20. März nach *Ala-shan* abgesendet hatten, richteten wir unsern Weg nach dem *Hoang-ho,* 83 Werst (fast 12 geogr. M. oder 90 km) von *Tonkir* entfernt. Der *Gelbe* Flufs macht hier eine scharfe Biegung von Nordost nach Ost. An dieser Stelle liegt das kleine *Gomi*-Thal, welches von *tangutanischen* Ackerbauern bewohnt ist und die äufserste Grenze des bewohnbaren Landes am *Hoang-ho* ist. Der Flufs ist hier 420—490 engl. Fufs breit und hat ein sehr rasches Gefälle. Alle Ufer sind bewaldet; hier und da erblickten wir schöne Baumgruppen von Pappeln und Trauerweiden. Die Seehöhe des Flusses beträgt hier 8000 engl. Fufs. Nach einem zehntägigen Aufenthalt zu *Gomi* setzten wir unsere Reise fort; wir konnten nur mit Ueberwindung der gröfsten Schwierigkeiten einen Führer finden, und überdies zeigte er sich als höchst untauglich, weil seine Kenntnifs der Gegend nur sehr beschränkt und ungenau war. Es stellte sich bald heraus, dafs nach den von *Sining* aus gesendeten Anweisungen, wir in *Gomi* den untauglichsten Führer erhalten hatten. Es war nämlich ein Abgesandter der Verwaltungsbehörden zu *Sining* in *Gomi* angekommen, welcher den Behörden von *Gomi* zu verstehen gab, dafs sie zu ihrem eigenen Besten uns irre führen und unserer Expedition jede Schwierigkeit entgegensetzen sollten — und dies zu derselben Zeit, als uns die gröfste Gastfreundschaft zu *Sining* dargebracht worden war.

Nachdem wir *Gomi* verlassen hatten, wurde der Weg längs dem *Hoang-ho* sehr beschwerlich; wir wurden häufig durch tiefe Schluchten

aufgehalten, welche sich quer ab von den Ufern des Flusses mit steilen Abhängen bis zu grofsen Tiefen erstrecken, und dies um so unerwarteter für uns, als die Fläche, über welche wir soeben gewandert waren, uns vollkommen eben erschienen war. Auf dem Grunde dieser ungemein grofsen Spalten, deren Ränder mit Bäumen und Sträuchern bewachsen sind, ist gewöhnlich ein Flufslauf zu bemerken. In einige dieser Spalten führen Fufspfade, aber der Abstieg ist sehr beschwerlich, besonders für Maulthiere und Pack-Kameele. Die Passage durch diese Schluchten kostete uns und unsern Thieren aufserordentliche Anstrengungen, und diese, verbunden mit der halsstarrigen Feindseligkeit der Eingeborenen, der *Si-fan**), welche wir auf unserem Marsche antrafen, verursachten uns vielfache Verwirrung. Sobald wir ihr Gebiet betraten, kam uns ein Reiter entgegen, welcher, nachdem er uns mit Ermordung bedroht hatte, eiligst wieder verschwand. Wir waren ebenso wie in *Tibet,* auf dem »qui vive« angelangt. Indessen verwirklichten sich die ausgesprochenen Drohungen nicht. Sie waren damit vollkommen vertraut, wie wir unseren Angreifern am *Tang-la* gedient hatten, und weil sie ähnliche feige Schurken wie jene waren, so änderten sie bald ihr Benehmen und brachten uns selbst Butter und Schafe. Diese Wilden erzählten uns später, dafs sie durch die über uns von *Sining* aus ausgesprengten Gerüchte aufserordentlich erschreckt worden seien und selbst daran gedacht hätten, bei unserer Annäherung ihre Lagerplätze zu verlassen.

In einer Entfernung von 130 Werst (18,6 geogr. M. oder 140 km) von *Gomi* gelangten wir zu Schluchten an dem Ufer des *Gelben Flusses* und trafen dort grofse Wälder und viele Vögel. Blaue Fasanen waren besonders zahlreich. Dieser schöne Vogel, von welchem nur wenige Exemplare in den Museen von Paris, St. Petersburg und London sich vorfinden, wurden hier in einer Höhe von 9500′ angetroffen. Jeden Tag tödteten wir einige derselben und präparirten 26 für unsere Sammlungen. Wäre der Transport nicht so schwierig gewesen, so hätten wir Hunderte solcher Fasanen sammeln können. Die zweite Seltenheit dieser Gegend ist der Rhabarber, welcher oft in grofsen Mengen vorkommt. Alte Wurzeln erreichen zuweilen eine kolossale Gröfse; eine von ihnen mafs 16″ in Länge, 12″ in Breite, war 7″ dick und wog 26 Pfund.

Nachdem wir von Schlucht zu Schlucht gewandert waren und eine sandige Ebene von 20 Werst (fast 3 geogr. M.) im Umfange überschritten hatten, gelangten wir zu der Mündung des *Churmysch,* eines Nebenflusses des *Hoang-ho.* Den Flufsbiegungen folgend liegt diese Stelle 130 Werst (18,6 geogr. M. oder 140 km) von *Gomi* entfernt; unser von dort bis hierher zurückgelegter Weg betrug 193 Werst (27,6 geogr. M. oder 207 km). Durch eine Recognoscirung der Gegend bis auf 40 Werst Entfernung kam ich zu der Ueberzeugung, dafs es unmöglich sei, die ungeheure sich längs

*) Dies bedeutet „Westliche Barbaren“ und ist der Name, mit welchem die *Chinesen* die *Ost-Tibetaner* bezeichnen.

dem *Gelben Flufs* erstreckende Bergkette zu übersteigen. Die Gipfel dieser Berge ragen bis in die Wolken, düstere Schluchten wurden auf jeder Werst angetroffen, nirgends eine Spur von Vegetation, also auch kein Futter für unsere Thiere. Nach einer fortgesetzten Untersuchung dieser Gegend, sah ich deutlich ein, dafs unsere Maulesel niemals diese Gebirge passiren könnten, indem die Wege nur für Kameele, welche an die Entbehrungen der Wüste gewöhnt sind, passirbar sind; mir war es selbst zweifelhaft, ob Kameele die Ersteigung des *Burkhan-Buddha* vollführen könnten.

Unsere Pferde und Maulthiere waren in erschöpftem Zustande; wir hatten schon vier von ihnen verloren. Ohne Holz zu einem Flofs konnten wir selbst nicht zu dem anderen Ufer des *Churmysch* gelangen, welcher hier 300 bis 350′ breit ist; überdies bot dieser nach seinem Aussehen dieselben Schwierigkeiten gegen das weitere Vordringen dar.

In Erwägung aller dieser Umstände hielt ich es für das Beste, nach *Gomi* zurückzukehren. Von dort begab ich mich nach *Houi-dé*, 60 Werst (8,2 geogr. M. oder 65 km) von dem südlichen Ufer des Gelben Flusses. Unser Dolmetscher, ein *Taranchi* aus *Kuldscha*, ein sehr intelligenter und durchaus zuverlässiger Mann, wurde nach *Sining* gesendet, um der dortigen Local-Behörde unsern Wunsch und die Bitte anzuzeigen, auf unserer Reise durch *Houi-dé* die mit ewigem Schnee bedeckten Berge zu besuchen. Der Häuptling (ambon) von *Sining*, welcher glaubte, dafs wir in Folge unseres Mifsgeschickes schon heimgekehrt wären, gerieth in grofse Wuth, als er unsere Bitte vernahm, und erklärte, dafs er gemäfs den aus *Peking* erhaltenen Instructionen uns nicht gestatten könne, bis zum rechten Ufer des *Hoang-ho* vorzudringen. Er besänftigte sich indessen wieder und sendete uns einen Führer mit einem eigenhändigen Briefe, in welchem er darlegte, dafs er uns unmöglich bis zum *Koko-nor* gehen lassen könnte und dafs wir auch nicht weiter in das Gebiet von *Houi-dé* vordringen könnten, weil die Tangutaner im Aufstande seien. Die ganze Geschichte war höchst wahrscheinlich rein erfunden.

Da ich nun nicht darauf rechnen kann, die Schneelinie von *Houi-dé* zu überschreiten, will ich den Juni über hier bleiben und die hiesige Fauna und Flora erforschen, später nordwärts nach *Cheibsen* gehen, wo ich während des ganzen Juli verweilen will, um meine früheren Explorationen in diesem Gebirge zu vervollständigen.

Das Wetter ist schrecklich; es regnet jeden Tag; Schnee liegt auf den Bergen; in der Nacht vom 10. zum 11. Mai sank die Temperatur bis zu — 12°. Die Gebirgsflora ist aber reich, wir sammelten 250 Pflanzenarten. Wir haben auch überdies viele Fische im *Hoang-ho* gefangen und über 500 Vogelbälge präparirt. Aufser diesen Reiseergebnissen will ich erwähnen, dafs wir eine Karte der von uns besuchten Gegenden angefertigt, astronomische, barometrische und Temperatur-Beobachtungen angestellt, und Skizzen von verschiedenen Typen der Eingeborenen entworfen haben; kurz, unsere Forschungen sind so vollständig als möglich gewesen.

Ich konnte allerdings nicht bis zu den Quellen des *Hoang-ho* vordringen, aber diese können nur auf dem Wege durch *Tsaidam* und *tibetanisches* Gebiet erreicht werden. Ich hege grofse Zweifel darüber, ob der *Hoang-ho* in seinem oberen Laufe wirklich einen so grofsen Bogen macht, als es gewöhnlich auf den Karten dargestellt ist. Ich kann bestätigen, dafs auf der Strecke von 250 Werst (36 geogr. M. oder 270 km), welche ich erforscht habe, keine solche Biegung existirt.

Dies sind in Kurzem zusammengefafst die Details unserer zweimonatlichen Reise bis zum *Hoang-ho.* Ich mufs gestehen, dafs wir bei der wilden Bevölkerung von *Si-fan* besser daran waren, als bei den Chinesen, welche kein Ende fanden, märchenhafte Erzählungen zu unserem Nachtheile aufzubringen, um das Mifstrauen des gewöhnlichen Volkes gegen uns zu erregen. So fragte z. B. der Häuptling von *Sining* unsern Dolmetscher, ob es wahr sei, dafs ich 280' tief in die Erde hinein blicken und dort kostbare Steine entdecken könne. Der *Si-fan*-Mann glaubte fest, dafs wir Zauberer wären und uns selbst jede Nacht weiter, wo wir nur hin wünschten, versetzen könnten, und dafs das einzige Hindernifs unserer Ueberschreitung des Gebirges die Unmöglichkeit gewesen sei, unsere Maulthiere und Pferde mit uns auf unsere Luftfahrt zu nehmen. Derselbe Häuptling von *Sining* erzählte, dafs Graf Széchényi von dem Grunde des *Hoang-ho* einen kostbaren Stein von unschätzbarem Werthe heraufgeholt habe. Schöne Märchen in der That!

Ich will im Juli in das Gebirge von *Cheibsen* gehen und von da nach *Ala-shan* mich begeben, wo ich ungefähr am 20. August einzutreffen gedenke.«

Die Tiefsee-Expedition des V. St. D. «Blake» im Caraibischen Meere im Winter 1879/80.

Der Dampfer der Küstenvermessung der Vereinigten Staaten Amerikas (»Coast Survey«) *»Blake«*, Commander J. R. Bartlett, U. S. N., hat im Winter 1879/80 nach den Instruktionen des »Superintendent Coast and Geodetic Survey«, Carlile P. Patterson, die Tiefenverhältnisse des westlichen Theiles des *Caraibischen* Meeres erforscht, in Fortsetzung der früheren gleichartigen Untersuchungen in dem Golf von *Mexico*, der Strafse von *Florida* und dem *Caraibischen* Meere.

Einem in der »Nature« vom 15. Juli 1880 (Vol. 22, No. 589, pag. 242 und 243) enthaltenen Resumé der Hauptergebnisse dieser letzten Expedition der *»Blake«* entnehmen wir Folgendes.*)

Die Lothungen und Temperatur-Reihen auf einer Linie zwischen *Jamaika* und der *Honduras*-Bank, bei den *Pedro*- und *Rosalind*-Bänken vorbei, ergaben zunächst, dafs das Wasser mit einer konstanten Tempe-

---

*) Vergl. Annalen der Hydrographie etc. 1880, Heft X: „Ueber einige neuere Tiefsee-Expeditionen", S. 491—500.

ratur von 4,2 ° C. (39,5 ° F.), welches in allen Tiefen von 1280 m (700 Fad.) abwärts in dem Golf von *Mexico* und in dem westlichen Theile des *Caraibischen* Meeres sich vorfindet, nicht durch diese Strecke in die erwähnten Meere gelangen könne, dafs vielmehr (wie zuerst in der Expedition der „*Blake*“ 1878/79 gefunden ist) ein grofser Theil des Zuflusses des Golfstromes durch die „*Windward Passage*“ zwischen *Cuba* und *Haïti* passire, in welcher in einer Tiefe von rot. 1460 m (800 Fad.) auf dem unterseeischen Bergrücken dieselbe Temperatur von 4,2 ° C. angetroffen wird.

Die Lothungen zwischen *Haïti* und *Jamaika* zeigten im Durchschnitt Tiefen von nicht über 1460 m (800 Fad.), ausgenommen da, wo diese Stellen von einem bedeutend tieferen Kanal durchbrochen werden, welcher das Wasser der Hauptmasse des *Caraibischen* Meeres südlich von *San Domingo* mit demjenigen nördlich von *Jamaika* verbindet. Dieser Kanal erstreckt sich dicht südlich der Küste von *Haïti* mit einer durchschnittlichen Tiefe von 1830 m (1000 Fad.); seine gröfste Tiefe ist 2195 m (1200 Fad.). Alsdann biegt er bei dem Westende von *Haïti* nach Norden um, mit einer Breite von ca. 5—6 Sm., und setzt sich nach Westen bis südlich von *Navassa*-I. fort; von hier entsendet er zwei Zungen, die eine nordwärts zwischen *Navassa*-I. und die *Formigas*-Bank und die andere westwärts zwischen die *Formigas*-Bank und *Jamaika.*

Eine Lothungslinie zwischen *San Jago de Cuba* und dem Ostende von *Jamaika* ergab 25 Sm. südlich von *Cuba* eine Tiefe von 5486 m (3000 Fad.). Diese tiefe Stelle wurde bei den späteren Lothungen als das östliche Ende eines sehr grofsen und tiefen Thales gefunden, das sich von dieser Lothungslinie nach Westen bis südlich von den *Cayman*-Is. bis in die Bai von *Honduras* hinein erstreckt. Die *Cayman*-Is. und die *Misteriosa*-Bank sind hiernach Gipfel von Bergen, die einer unterseeischen, an ihrem Südabhange steil abfallenden Fortsetzung der Bergkette an der Südost-Seite von *Cuba* angehören.

Dieses tiefe Thal ist an seinem östlichen Ende sehr schmal, erweitert sich aber zwischen dem westlichen Ende von *Jamaika* und Kap *Cruz*, wo 15 Sm. von *Cuba* 5486 m (3000 Fad.) und 25 Sm. von *Jamaika* 5120 m (2800 Fad.) gelothet wurden. Nahe bei *Grand Cayman* beginnt das Thal sich wieder zu verengen, doch wurde in einer Entfernung von 20 Sm. von dieser Insel eine Tiefe von 6269 m (3428 Fad.) gelothet. Das tiefe Wasser setzt sich bis zu einer Linie zwischen der *Misteriosa*-Bank und den *Swan*-Is. fort, mit einer Tiefe von 5505 m (3010 Fad.), 15 Sm. von den letzteren entfernt. Auf einer Linie zwischen der *Misteriosa*-Bank und *Bonacca*-I. wurde eine durchschnittliche Tiefe von 4938 m (2700 Fad.) gefunden, und Tiefen von über 3660 m (2000 Fad.) erstrecken sich bis in die Bai von *Honduras* hinein. Zwischen den Bänken *Misteriosa* und *Chinchorro* ergaben die Lothungen eine regelmäfsige Tiefe von 4570 m (2500 Fad.). Nördlich der *Misteriosa*-Bank und *Grand Cayman* bis zu der *Pinos*-I. und dem Kap *San Antonio* sind die Tiefen durchschnittlich 4570 m.

Die in diesem Meerestheile erlangten Reihentemperaturmessungen stimmten mit den in gleichen Tiefen in dem Golf von *Mexico* von Lieutenant-Commander Sigsbee und in dem östlichen *Caraibischen* Meere von Commander Bartlett erhaltenen überein, indem sie von der Oberfläche bis zu 1280 m (700 Fad.) oder darunter bis zu 9,2° abnahmen und sich auf dieser Höhe in allen Tiefen unter 1280 m hielten.

In gröfseren Tiefen, als in 1100—1300 m (600—700 Fad.) besteht der Boden dieses Meerestheiles aus Kalkschlamm, gebildet aus den Schalen von Pteropoden und kleineren Partikeln von Korallen. Diese Pteropoden-Schalen scheinen, wie schon frühere Tiefsee-Expeditionen verschiedener Nationen nachgewiesen haben, ein wichtiger Faktor für die Bestimmung der Bewegungen grofser Massen von Meereswasser zu sein. Der unterseeische Bergrücken der *Windward-Passage* ist reiner Korallenfels; an der Südseite desselben wurden die Pteropodenschalen in bedeutend gröfserer Menge angetroffen, als an der Nordseite.

Das in der Kampagne 1879/80 durchforschte Gebiet zeigte sich nicht so reich an thierischem Leben, als der östliche Theil des *Caraibischen* Meeres und in Lee der *Windward*-Is.

Die grofse Ausdehnung des tiefen Thales in dem westlichen *Caraibischen* Meere ist eine Thatsache von hoher Bedeutung für die oceanisch-physikalische Geographie. Dieses tiefe Thal hat eine Längenausdehnung von ca. 1130 km (700 statute miles) von der tiefen Stelle zwischen *Jamaika* und *Cuba* bis in die Bai von *Honduras* hinein, bei einer durchschnittlichen Breite von 130 km (80 st. m.); zwischen der *Misteriosa*-Bank und *Yucatan* umkurvend, setzt sich dieses Thal längs einer Linie zwischen *Cuba* und der Erhebung der *Cayman*-Is. auf eine Strecke von 692 km (430 st. m.) Länge mit einer Breite von 170 km (105 st. m.) fort. Es bedeckt mithin eine Fläche von über 220 000 qkm (85 000 □ st. m.), mit Tiefen von nirgends unter 3660 m (2000 Fad.), ausgenommen an zwei oder drei Stellen (den Gipfeln unterseeischer Berge). Die gröfste Tiefe ist 6269 m (3428 Fad.), nur 20 Sm. südlich von *Grand Cayman;* somit bildet diese niedrige, sich kaum 6 m über die See erhebende Insel den Gipfel eines 6269 m (20 568 engl. Fufs) über dem Boden des submarinen Thales hohen Berges, dessen Höhe also die des höchsten Berges des nordamerikanischen Kontinents (des *Popocatepetl* in *Mexico* 5391 m) über dem Meeresspiegel übertrifft. Der höchste Gipfel der *Blauen Berge* auf *Jamaika* würde hiernach eine Höhe von nahezu 8840 m (29 000 engl. Fufs) über dem Boden des Tiefseethales des westlichen *Caraibischen* Meeres haben, also gleich der Höhe des höchsten Gipfels des *Himalaya* über dem jetzigen Meeresspiegel.

Der Vorsteher der „U. St. Coast and Geodetic Survey", C. P. Patterson, hat dem tiefsten Theil dieses grofsen unterseeischen Thales den Namen „*Bartlett-Tiefe*" beigelegt.

Neueste Auffindungen von Grundmoränen und Gletscherschrammen in Norddeutschland.

Herr Prof. H. Credner in Leipzig hat in seinem Vortrage in der letzten Sitzung der Gesellschaft: „Ueber die Vergletscherung Norddeutschlands während der Eiszeit“ (s. Verhandl. S. 359—369) alle Erscheinungen übersichtlich zusammengestellt, welche in ihrer Gesammtheit nur durch die Vergletscherung Norddeutschlands während der Glacialzeit erklärlich sind. Dazu gehören u. A. auch die in gesetzmäfsiger Richtung verlaufenden Schrammen und Ritzen.

Herrn Dr. Wahnschaffe, von der hiesigen geologischen Landesanstalt, ist es nun vor Kurzem gelungen, in den Sandsteinbrüchen (also in hartem Gestein) bei den Ortschaften *Velpcke* und *Danndorf* im braunschweigischen Kreise *Helmstädt* unzweifelhafte Beweisstücke für Gletschererscheinungen in jener Gegend zu erlangen. Einem Vortrage dieses Gelehrten in der Sitzung der „Deutschen Geologischen Gesellschaft“ vom 3. November d. J. entnehmen wir nachstehende Angaben hierüber.

Die auf dem Sandstein lagernde, 1—2 m mächtige Abraumschicht kann ihrer ganzen Ausbildung nach nur als die Grundmoräne eines Gletschers angesehen werden. Es ist hierbei eine nordische und eine lokale Grundmoräne zu unterscheiden, welche letztere fast ganz aus den Trümmern des an Ort und Stelle befindlichen Sandsteins, vermischt mit nordischem Geschiebe (gelber und schwarzer Bimsteine, Granite, Gneise, Porphyre und nordische Sandsteine), besteht. Der allmähliche Uebergang der ursprünglich nordischen in die lokale Grundmoräne läfst sich an verschiedenen Punkten deutlich bestimmen.

Die wichtigsten Funde waren aber die in das harte Gestein der Oberflächen-Schichten bei *Velpcke* und *Danndorf* eingeritzten tiefen Parallel-Schrammen, welche unter dem Schutze der auflagernden Grundmoräne sich in ganz ausgezeichneter Weise erhalten haben, wie die zwei mit solchen Schrammen versehenen grofsen Sandsteinplatten deutlich vor's Auge führten. Herr Dr. Wahnschaffe hat an acht verschiedenen Lokalitäten in vier der von ihm untersuchten Sandsteinbrüchen derartige Schrammen aufgefunden und die Richtung von 505 derselben mit dem Kompafs bestimmt. Er erkannte diese Schrammen als zwei ganz bestimmt ausgeprägten Richtungssystemen angehörig; diejenigen älteren Ursprungs haben die Richtung NNO bis SSW, die jüngeren sind von West nach Ost gerichtet. Diese letzteren lassen sich nach der Annahme des Vortragenden vielleicht durch lokale Ablenkungen erklären, als die Vergletscherung Norddeutschlands bereits schwächer geworden war und die Sandsteinklippen von *Velpke* und *Danndorf* schon eine Art Hindernifs für ihr Fortschreiten in nord-südlicher Richtung geworden waren.

Literatur-Notizen.

Smith, Herbert H. ***Brazil: The Amazons and the cost.*** Illustrated from sketches by J. Wills Champney and others. 8⁰. 644 S. London 1880.

Der Verfasser, ein Schüler des vom Gallenfieber dahingerafften Professor Hartt, besuchte zuerst unter Leitung seines Lehrers den Amazonas im Jahre 1870, lebte dann etwa drei Jahre auf dem grofsen Flufs mit naturwissenschaftlichen Arbeiten, namentlich mit einer entomologischen Studie beschäftigt. Neue Reisen im Auftrag der Buchhandlung von Scribner & Co. ermöglichten den Besuch der Küste und Studien über Kaffee- und Zuckerindustrie, sowie den Handel und die socialen Verhältnisse des Landes. Ein Maler begleitete ihn dabei und ihm sind die meisten Skizzen zu verdanken, nach welchen die charakteristischen und schön ausgeführten Holzschnitte angefertigt wurden. Wie diese der Vorrede entnommenen Notizen zeigen, haben wir es hier mit einem Buche zu thun, dessen Schilderungen auf genauer Kenntnifs des Landes beruhen. Jahrelang lebte der Verfasser am Amazonas, nur flüchtiger wurde die Gegend von Ceará, die Küste bis Rio und einzelne Theile des Innern besucht, somit ist es natürlich, dafs dem Riesenstrome und seinen Nebenflüssen der gröfste Theil des Buches gewidmet ist. Lebhaft und anschaulich wird das Leben auf dem Flufs geschildert, bald in Reiseabenteuern, bald in naturwissenschaftlichen Skizzen. Oft unterbricht ein lebhafter Dialog die Erzählung, statistische, historische und landwirthschaftliche Skizzen sind eingeflochten. Allerdings wiederholen sich häufig dieselben Beschreibungen, aber die Gleichförmigkeit der durch unermefsliche Waldungen dahinziehenden Flüsse wird dadurch dem Leser recht klar vorgeführt. Länger verweilt der Verfasser bei der Geschichte der von Nordamerikanern versuchten Colonisation, schildert deren Untergang, die Plackereien, welche eine nutzbringende Arbeit unmöglich machen und zeigt klar, dafs unter gegenwärtigen Verhältnissen der Amazonas zur Anlegung von Colonien nicht geeignet ist. In dem Buche ist die brasilianische Bezeichnungsweise für die einzelnen Theile des Flufslaufes angewandt; dies könnte leicht zu irrthümlicher Auffassung führen, denn wo von dem »Alto Amazonas« die Rede ist, handelt es sich in Wirklichkeit um die Provinz gleichen Namens. Kapitel XIII p. 398—436 schildert die schreckliche Hungersnoth, welcher im Jahre 1878 Tausende von Menschen erlagen; das Bild dürfte kaum mit zu grellen Farben aufgetragen sein und einen erschreckenden Einblick in die eigenthümlichen Verhältnisse dieser von der Natur so reich ausgestatteten Länder bieten. Dem gesellschaftlichen Leben in Rio, den Handelsverhältnissen und namentlich deren Kaffee- und Zuckerindustrie sind die folgenden Kapitel (bis S. 540) gewidmet. Kapitel XVIII (S. 541—587) bietet zahlreiche

Mythen und Fabeln der Amazonas-Indianer, wie solche zum Theil schon durch Hartt und Andere bekannt geworden; daran schliefst sich eine Schilderung der Zuflüsse des Amazonas, mit Einschlufs der dem peruanischen Theil des Flufsgebiets angehörigen Ströme. Als Appendix giebt der Verfasser geologische Beobachtungen und Erörterungen über Niveauschwankungen im Becken des Amazonas. *W. R.*

Clements R. Markham: *Peru.* 192 S. with illustrations. Kl. 8⁰. London 1880.

Die thätige Buchhandlung von Sampson Low, Marston, Searle and Rivington veröffentlicht unter Redaction von F. S. Pulling M. A. eine Serie kleiner geographischer Monographien, zu welcher auch vorliegendes Werkchen gehört. Der Name des Verfassers läfst nur Vortreffliches erwarten, doch aber wird jeder Leser überrascht sein von der Fülle des Wissenswerthen, welche in klarer und ansprechender Weise auf wenigen Seiten geboten wird. Dabei sind alle Angaben zuverlässig und gewissenhaft bis zur neuesten Zeit eingetragen. Eine Karte zeigt die politische Eintheilung, eine andere (physical map) die Höhengliederung des Landes; einige gute Holzschnitte geben Abbildungen von Indianern und Städten. Bieten die übrigen Bändchen dieser neuen Publication annähernd ähnlich gute Arbeit, so erhalten wir eine Reihe von Abhandlungen, welche der Geographie neue Freunde erwerben, eine anregende Einführung in die Wissenschaft bilden werden und selbst dem Fachmanne Freude und Belehrung zu bieten vermögen. Zweck und Inhalt der Bändchen sind klargelegt in dem Prospect der Buchhandlung, dessen Uebersetzung hier beigefügt werden mag:

„*Foreign Countries and British Colonies, edited by* F. S. Pulling M. A. Es wird beabsichtigt, unter vorstehendem Titel eine Reihe kleiner Bändchen zu veröffentlichen, in welchen die Beschreibung der hauptsächlichsten Länder der Erde gegeben werden soll. Der Verfasser eines jeden Bändchens soll das zu betrachtende Land aus eigener Anschauung kennen und befähigt sein, mit Sachkenntnifs den Gegenstand zu behandeln.

Im allgemeinen ist es die Absicht, in populärer Form einen klaren und genauen Begriff des gegenwärtigen Zustandes der verschiedenen Länder zu geben, so zwar, dafs die Werkchen den grofsen Kreis der gebildeten Leser interessiren, zugleich aber auch als Bildungsmittel für die Jugend dienen können.

Die Bändchen sollen ca. 180 Seiten kl. 8⁰ umfassen und mit Karten und einigen charakteristischen Abbildungen ausgestattet sein. Nachfolgende Liste giebt die bei jedem Lande zu behandelnden Gegenstände:

1) Allgemeine Beschreibung, Lage etc. — 2) Physikalische Geographie und Geologie, Klima — 3) Fauna und Flora — 4) Detailbeschreibung, Provinzen Städte etc. — 5) Ethnologie, Sprache — 6) Nationale Eigenthümlichkeiten —

7) Regierung, öffentliche Einrichtungen, politisches Leben — 8) Militairverwaltung — 9) Religion — 10) Ackerbau und Handel — 11) Finanzielle Hülfsmittel und Industrie — 12) Communicationsmittel im Innern und mit fremden Ländern — 13) Literatur und Künste — 14) Gesellschaftliches Leben — 15) Geschichte (jedoch nur in soweit als dieselbe zum Verständnifs der gegenwärtigen Zustände des Landes nöthig erscheint)."

Die folgenden Bände sind zum Theil schon erschienen, zum Theil in Vorbereitung: *Denmark and Iceland* by E. C. Otté — *Greece* by L. Sergeant — *Switzerland* by W. A. B. Corlidge — *Austria* by D. Kar — *Russia* by W. R. Morfill — *Persia* by F. J. Golsmid — *Japan* by S. Morsman — *Peru* by C. Markham — *Canada* by W. Fraser Rae — *Sweden and Norway* by F. H. Woods — *The West Indies* by C. H. Eden — *New Zealand* by Sir Julius Vogel — *France* by Miss Robots — *Egypt* by S. Lane Poole — *Spain* by Wentworth Webster — *Turkey-in-Asia* by J. C. Mc Coan — *Australia* by J. F. V. Fitzgerald — *Holland* by R. L. Poole. *W. R.*

HABEL: *The Sculptures of Santa Lucia Cosumalwhuapa in Guatemala. With an account of Travels in Central America and on the Western Coast of South America.* 4°. 90 S. 8 Tafeln. Washington 1878.

DALL: *On the Remains of Later Pre-Historie Man obtained from canes in the Catherina Archipelago, Alaska Territory, and especially from the cares of the Aleutan Islands.* 4°. 40 S. 10 Tafeln. Washington 1878.

Smithsonian Contributions to Knowledge vol. XXII.

Der neueste Band der „Smithsonian Institution" ist ganz der amerikanischen Urgeschichte gewidmet. Zwei der Abhandlungen beanspruchen ein ganz hervorragendes Interesse: W. H. Dall schildert die merkwürdigen Mumien der Aleuten, die in so auffallender Weise an gewisse Mumien Peru's erinnern, und S. Habel bringt zum ersten Male in ausführlicher Weise die wunderbaren Skulpturen von Santa Lucia Cosumalhuapa in Guatemala zur Abbildung. Die hohe Wichtigkeit dieser letzteren Darstellungen für die Kenntnifs der amerikanischen Nationen springt in die Augen. Ein neues Kulturvolk wird uns erschlossen; zu den Bildwerken Mexicos und Yucatans gesellen sich ebenbürtig diese bisher völlig unbekannt gebliebenen Kunstwerke. Prof. Bastian besuchte bei seiner grofsen amerikanischen Reise St. Lucia in Folge einiger unbestimmten Angaben über dort vorhandene Alterthümer; seine Beobachtungen sind in dem grofsen Reisewerk, sowie in der Zeitschrift für Ethnologie etc. niedergelegt und durch einige Abbildungen erläutert. Herr Habel hatte längere Zeit vorher an Ort und Stelle seine Zeichnungen ausgeführt. Grofse Steinskulpturen, im allgemeinen zwar den, Mexico, Central- und Süd-Amerika eigenthümlichen Charakter aufweisend, aber doch wesentlich von allen

bisher bekannten Monumenten abweichend, finden sich in St. Lucia in großer Menge, der Mehrzahl nach religiöse Darstellungen aufweisend. Die Gottheit, in menschlicher Form gedacht, wird als Brustbild vorgeführt, umgeben und geschmückt mit reichlichen Attributen. Sie nimmt den oberen Theil der Steintafel ein; darunter steht opfernd oder anbetend eine menschliche Figur mit zum größten Theil nacktem Körper, aber mit reichem Kopf- und Lendenschmuck, mit Verzierungen an den Beinen und Schuhen an den Füßen. Menschenopfer scheinen den Göttern gebracht zu werden, und zwar wird der vom Rumpfe getrennte Kopf auf dem Altare niedergelegt. Mehrfach wiederholt sich die Darstellung des Todes als skelettartige Gestalt, welche sowohl dem Opfernden Ermahnungen oder Drohungen zuruft, als auch einem krank darniederliegenden Indianer einen Besuch abstattet. Augenscheinlich ist die Rede der verschiedenen Personen durch die von ihrem Munde ausgehenden, verschieden geformten Stäbe und Linien bezeichnet. Eine höchst merkwürdige Tafel stellt einen auf einer Leiter emporsteigenden Indianer dar, der sich der in der Höhe erscheinenden Gottheit zu nähern sucht. Zweimal wiederholt sich in kaum abweichender Ausführung das Bild eines Riesenvogels, mit der Sonnenscheibe als Attribut, aus dessen Rachen der Oberkörper eines reich geschmückten Menschen hervorragt. Neben den religiösen Darstellungen zeigen einige der Skulpturen Darstellungen mehr privater Natur, so z. B. der schon erwähnte vom Tode besuchte Kranke. Die Ausführung der Reliefs läßt eine hoch entwickelte Auffassung und eine nicht gewöhnliche Technik erkennen. Die Physiognomien sind scharf charakterisirt und lassen sich mehrere verschiedene Gesichtstypen unterscheiden, von welchen der eine sogar mit einem kleinen spitzen Barte ausgestattet ist. Auch die Behandlung des Nackten verdient alle Beachtung. Es kann an diesem Orte keine eingehendere Betrachtung der Werke von St. Lucia versucht werden, doch dürften schon die wenigen Bemerkungen genügen, um die ganz außergewöhnliche Wichtigkeit klarzulegen, welche diesen Alterthümern zukommt. Es muß deshalb als ein hoher Gewinn betrachtet werden, daß diese Ueberreste einer untergegangenen und bisher ganz unbekannten Kultur wieder an das Tageslicht gezogen sind; wir dürfen uns dessen doppelt freuen, da, Dank der unermüdlichen Energie des Herrn Professor Bastian, diese unschätzbaren Skulpturen Eigenthum des Berliner Museums geworden sind, und wir sie bald als eine der prächtigsten Zierden des Ethnographischen Museums werden studiren können. *W. R.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften Deutschlands und deren Publicationen.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 10. November. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Nach Vorlage photographischer Darstellungen von den Philippinischen Inseln giebt derselbe eine kritische Analyse von Lepsius' neuer Theorie über die afrikanische Völkermischung. Danach erscheint die Vereinigung der Buschmänner und Hottentotten mit den Negern, als einer sprachlich hamitisirten Nebengruppe dieser Rasse, anthropologisch kaum möglich und auch linguistisch nicht genügend begründet, weil die Buschmännersprachen sehr unhamitische Merkmale zeigen. Hingegen trägt die Ansicht von einer (viel mehr sprachlich als körperlich umgestaltenden) Einmischung hamitischer Eindringlinge in die Negerbevölkerung des Sudan, einer dadurch bewirkten Interferenz-Erscheinung zwischen streng präfigirenden Bantu-Sprachen und hamitischen Spracheigenthümlichkeiten wesentlich dazu bei, den sonst kaum erklärlichen Gegensatz zwischen der Buntheit mittelafrikanischer, der grammatischen Gleichförmigkeit südafrikanischer Negersprachen bei wesentlicher Rassengleichheit beider auf geschichtliche Ursachen zurückzuführen, auch wo die Ueberlieferung von solchen schweigt. Die Identifizirung der Tubu mit den Garamanten, der Hausa mit den Ataranten (oder gar den Atlanten) des Herodot ist indessen schwerlich anzuerkennen.

Berichtigungen.

In dem Vortrage des Herrn Bastian im letzten Hefte (No. 8) der „Verhandlungen“ mufs es heifsen:

S. 370, Z. 14 von oben: vorbei an statt: nach.
S. 371, Z. 23 von oben: abscheidet statt: abschneidet.
S. 372, Z. 17 von unten: Cromlech statt: Cromlch.
S. 372, Z. 6 von unten: Holcombe statt: Holcomb.
S. 374, Z. 20 von oben: Tenimber statt: Temimber.
S. 374, Z. 6 von unten: Tenimber statt: Temimber.

(Abgeschlossen am 22. November 1880.)

Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1880. No. 10.

Mittheilungen sind zu adressiren an den Vorstand der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin, SW Friedrichstrasse 191.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 4. Dezember 1880.

Vorsitzender: Herr Nachtigal.

Nachdem die bisherigen Mitglieder des Beiraths, die Herren: Beyrich, Deegen, v. Etzel, W. Förster, Fritsch, Göring, Greiff, Hartmann, Hauchecorne, Hepke, H. Kiepert, Lange, Meitzen, D. Reimer und Rösing für das Jahr 1881 wiedergewählt worden sind, wird von der Gesellschaft die in der Sitzung des verflossenen Monats beschlossene Abänderung des § 40 der Statuten in folgender Form beschlossen:

> „Anträge auf Abänderung der Statuten sind formulirt bei dem Vorstande einzubringen, welcher dieselben in der nächsten Sitzung zur Kenntnifs der Gesellschaft bringt. Der Wortlaut des Antrages ist in die Einladung zur zweitfolgenden Sitzung aufzunehmen, und in dieser findet die Beschlufsnahme durch einfache Stimmenmehrheit statt, nachdem die Ansicht des Vorstandes und Beirathes der Gesellschaft durch den Vorsitzenden mitgetheilt worden ist.“

Hierauf theilte der Vorsitzende die neuesten Nachrichten mit, welche über die deutschen Reisenden in Afrika eingelaufen sind.

Herr Dr. Lenz hat, von *Timbuktu* kommend, am 2. November bei *Medina* in *Senegambien* französisches Gebiet betreten und wird sich zur Zeit wahrscheinlich in *St. Louis* befinden. Er hat den zweiten Theil seiner ruhmvollen Unternehmung, die erste Reise eines wissenschaftlich gebildeten Mannes von *Marocco* über den *Atlas* nach

Timbuktu und weiter nach dem *Senegal*, ebenso glücklich erledigt, als den ersten. Die Gesellschaft darf sich der Hoffnung hingeben, ihren verdienstvollen Reisenden vielleicht schon in der nächsten Sitzung begrüfsen und ihm den Tribut ihrer Anerkennung darbringen zu können.

Herr Flegel, welcher bekanntlich seine auf den Oberlauf des *Benuë* und auf *Adamaua* bezüglichen Pläne nicht unmittelbar ausführen konnte und noch in den *Niger*ländern thätig ist, hat sich von *Lokodscha* am Zusammenflufs des *Niger* und *Benuë* den ersteren Strom aufwärts begeben und zunächst einen Besuch beim König von *Nupe (Nife)* gemacht, den er auf einer seiner Expeditionen behufs der Steuererhebung fand. Er beabsichtigte, durch diesen Herrscher, bei dem er die wohlwollendste Aufnahme fand, die Möglichkeit zu gewinnen, ungefährdet die noch nie von Europäern bereiste Strecke des *Niger* zwischen *Jauri* und *Say* aufzunehmen, und hoffte von demselben Empfehlungsbriefe für den Beherrscher der *Haufsa*-Staaten, der in *Sokoto* residirt und auch Oberherr von *Adamaua* ist, zu erhalten. Beides ist ihm gelungen, wenn auch die genannte Strecke des *Niger* nach der Aussage des Königs von *Nupe* nicht die erwünschte Sicherheit bietet. Nach dem letzten, aus *Rabba* am *Niger* vom 10. October datirten Briefe, der auch die Beschreibung und Routenaufnahme seiner Reise nach *Nupe* enthält, beabsichtigte der Reisende, unverzüglich seine Reise den *Niger* aufwärts anzutreten, und sich dann von *Say* nach *Sokoto* zu begeben. Man mufs sich der Hoffnung hingeben, dafs Herr Flegel von hier aus direct nach *Adamaua*, und nicht etwa zuvor nach *Bornu* gehen wird. So interessant auch die Gegend zwischen dem Mittellauf des westlichen *Schari* (Flufs von *Logon*) und dem Oberlauf des *Benuë* ist, so würde doch eine solche Reise weit aussehend und in ihrem Erfolge sehr zweifelhaft sein, während der Aufenthalt in *Adamaua* auf Schritt und Tritt Neues bietet. — Einige Kisten mit ethnographischen Gegenständen für das hiesige ethnographische Museum sind von Seiten des Reisenden unterwegs.

Herr Dr. Pogge ist mit seinem Begleiter, Lieutenant Wifsmann gegen Ende des verflossenen Monats in *Lissabon* angekommen, und Beide beabsichtigen sich am 5. December nach *S. P. de Loanda* einzuschiffen.

Ueber Herrn Hildebrandt in *Madagaskar* waren wir seit etwa sechs Monaten ohne Nachricht gewesen, als durch einen norwegischen Missionär unlängst die besorgnifserregende Mittheilung nach Deutschland gelangte, dafs der Reisende in *Antananarivo* schwer erkrankt

darniederliege. Kurz darauf verbreitete sich in Folge der Aussagen eines französischen Handlungsreisenden das Gerücht, Herr Hildebrandt sei gestorben. Unsere Befürchtungen sind jetzt durch einen Brief des Reisenden selbst, der aus *Sirabé* in *Befsileo* vom 2. September datirt ist, einigermafsen zerstreut worden. Derselbe berichtet, dafs er eine ergebnifsreiche Reise von der Westküste zum Central-Plateau *Madagaskars* ausgeführt habe, aber leider einige Wegstunden vor *Antananarivo* in Folge der Anstrengungen von seinem früheren Leiden, einem aufserordentlich heftigen Blutsturze, wahrscheinlich in Folge eines Magengeschwürs, befallen worden sei. Er sah sich genöthigt, die erste beste Hütte am Wege aufzusuchen und um Hülfe nach der Hauptstadt zu schicken. Herr Cousins holte ihn alsbald dorthin, wo er im Hause des Chefs der norwegischen Mission, des Herrn Dr. med. Borchgrevinck, die liebevollste Aufnahme und Pflege fand. Im Juli war er bereits so weit wieder genesen, dafs er zur Wiederherstellung seiner Gesundheit die heifsen Quellen von *Sirabé* aufsuchen konnte. Hier fand er Gelegenheit, das Skelet einer ausgestorbenen Hippopotamus-Art aus einem Moore auszugraben.

Der Vorsitzende schreitet darauf zur Vorlegung der als Geschenke eingegangenen Bücherwerke, unter denen er besonders hervorhebt:

1. Die erste literarische Frucht der kaum beendigten Reise Prof. Bastian's, welche unter dem Titel: „Die heilige Sage der Polynesier“ die eingehenden und interessanten Studien enthält, die der Reisende in Neu-Seeland mit Hülfe dort seit lange ansässiger, europäischer Gelehrter und in Hawaï auf Grund einiger ihm durch den König selbst verschafften einheimischen Schriftwerken über die mythologischen Anschauungen der Polynesier zu machen Gelegenheit hatte.

2. Die von Prof. Koner herausgegebene und vielfach umgestaltete und vermehrte dritte Auflage des vortrefflichen und in weiten Kreisen bekannten Buches: „Das Deutsche Land“ von Prof. Dr. Kutzen, der noch vor seinem im Jahre 1877 erfolgten Tode begonnen hatte, einige Materialien zu der vorliegenden Auflage zu sammeln.

3. Ein neues „Die Erde“ betiteltes Buch von Prof. Ratzel, das aus populären Vorträgen entstanden ist, welche der Verfasser im Frühjahr 1878 in München gehalten hat, und 24 Abhandlungen über Gegenstände aus der allgemeinen Erdkunde enthält.

4. Eine Schrift Prof. v. Czerny's aus Krakau: „Die Veränderlichkeit des Klima's und ihre Ursachen“, in welcher der Verfasser an der Hand geologischer und meteorologischer Forschungen und Beobachtungen die Veränderlichkeit der kosmischen und tellurischen Klima-Bedingungen klar zu stellen sucht.

5. Eine Abhandlung aus den Memoiren der Königlichen Akademie der Wissenschaften aus St. Petersburg von einem Mitgliede derselben, Dr. von Schrenck, über den ersten Fund von Rhinoceros Merckii, das 1877 im Nordosten Sibiriens an einem Zuflusse der *Jana* in ausgezeichnet erhaltenem Zustande gefunden wurde. Leider hatte man nur den Kopf abgehauen und eingesendet, während der übrige Körper dann fortgeschwemmt wurde. Aus jenem ersahen die Gelehrten zu ihrer Freude, dafs es sich nicht um das bekannte sibirische Rh. antiquitatis, sondern um Rh. Merckii handelt.

6. Die dritte Auflage der allgemein hochgeschätzten „Allgemeinen Erdkunde“ von Hann, Hochstetter und Pokorny, welche von den Verfassern neu bearbeitet und sehr beträchtlich vermehrt worden ist.

7. Eine ethnologische Studie von Jul. Lippert unter dem Titel: „Der Seelencult (d. h. Ahnencult) und seine Beziehungen zur althebräischen Religion“.

8. Einige von Herrn Dr. Richard Lehmann in Halle, dem wir schon mehr ähnliche Arbeiten verdanken, übersetzte Veröffentlichungen norwegischer Gelehrter, unter diesen die Abhandlung Prof. Dr. Kjerulf's „Einige Chronometer der Gegenwart“, in welcher der Verfasser die bekanntesten und lehrreichsten solcher Zeitmesser: das Aufsteigen Skandinaviens, das Nil-Delta, das Mississippi-Delta und den Niagara-Fall in seiner klaren Weise beleuchtet.

9. Eine neue Publication Hayden's, welche unter dem Titel: „Pinniped's etc.“ eine Monographie über die Walrosse, Seelöwen, Seehunde etc. Amerika's enthält.

10. Ein reichhaltiges Literaturverzeichnifs über die Karpathen-Gegenden unter dem Titel: „Bibliotheca Carpathica“.

11. Ein übersichtliches Schriftchen von Vernukoff, betitelt· „Aperçu historique des découvertes géographiques faites dans la Russie d'Asie“.

12. Den Bericht des Directors der Sternwarte zu Pulkona, Dr. Struve, an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften über die von dem Canadischen Institut mit der Bitte um Begutachtung an Akademieen, Gesellschaften etc. versendeten Schriftchen der Herren Cleveland Abbe und Sandford Fleming über das Wünschenswerthe einer internationalen Zeit und eines internationalen ersten Meridians. Dr. Struve stimmt dem Vorschlage, als letzteren den 180° östlich von Greenwich liegenden Meridian zu wählen, warm bei.

13. Endlich die erste Abtheilung der osteologischen Arbeiten Prof. R. Hartmann's über die anthropomorphen Affen, welche unter

dem Titel: „Der Gorilla“ zoologisch-zootomische Untersuchungen über dieses Thier enthält, die sich auf ein aufserordentlich reichhaltiges Material stützen.

Der Verfasser hat selbst die Güte, das auf Veranlassung der Königlichen Akademie der Wissenschaften herausgegebene, prächtig mit Holzschnitten und Lithographien (nach seinen eigenen Zeichnungen) ausgestattete Werk mit einigen Bemerkungen vorzulegen.

Indem der Vorsitzende endlich noch das soeben vollständig erschienene und sich durch zahlreiche, treffliche Illustrationen auszeichnende Reisewerk: „Sieben Jahre in Süd-Afrika“ des Dr. Emil Holub vorlegt, begrüfst er den anwesenden Reisenden mit herzlichen Worten, beglückwünscht ihn zu dem reichen wissenschaftlichen Material, das er aus Afrika heimgebracht habe und das Jedem, der in Wien die Ausstellung seiner Sammlungen gesehen hat, mit Bewunderung erfüllen müsse, und drückt ihm die wärmsten Wünsche der Gesellschaft für das Gelingen seiner bevorstehenden grofsartigen Unternehmung aus, die Nichts weniger anstrebt, als Afrika von Süden nach Norden zu durchziehen.

Vor dem Vortrage des Herrn Dr. Holub: „Ueber das Marutse-Reich im südlichen Inner-Afrika“ (s. S. 454) macht Herr Dr. R. Kiepert einige Mittheilungen über Charles M. Doughty's Reisen in Arabien.

Der Gesellschaft sind beigetreten in der Sitzung vom 4. Dezember 1880:

Als Ansäfsige ordentliche Mitglieder:

Herr Dr. Franz Engel,
Herr Adalbert Fetter, Kaufmann,
Herr Höhne, Amtsgerichtsrath,
Herr Dr. Th. Lange, Director der Handelsschule,
Herr Dr. H. Meisner, Kustos der Königl. Bibliothek,
Herr Dr. G. Planck, Appellationsrath z. D.,
Her Struckmann, Landgerichtsrath.

Vorträge.

Herr Dr. Emil Holub (als Gast): Ueber das Marutse-Mabunda-Reich im südlichen Inner-Afrika.

Hochverehrte Herren! Ich erlaube mir am heutigen Abend Ihnen eine Skizze des im südlichen Central-Afrika liegenden Marutse-Mabunda-Reiches zu geben. Ich glaube, keine irrige Ansicht auszusprechen, wenn ich dieses Marutse-Mabunda-Reich für das interessanteste der frei eingeborenen Reiche halte. Um aber seine Bedeutung deutlicher und klarer darzustellen, bin ich gezwungen, Vergleiche mit den südlich von dem Zambesi und Tschobe sich ausbreitenden freien Staaten der Eingeborenen anzustellen. Betrachten wir die drei bedeutendsten geographischen Linien, die wir bei einem jeden Studium Südafrikas, mag es Botanik, Zoologie u. s. w. betreffen, nothwendig ins Auge fassen müssen, nämlich den Lauf des Oranje-, des Limpopo- und des Zambesi-Stromes, so finden wir mit Ausnahme einer Enclave im Süden jenes Gebietes und nördlich vom Zululande in allen Theilen südlich von dem Oranje und seinem Nebenflusse Vaal und dem Limpopo das civilisirte Südafrika, wo der Weifse herrscht. Nördlich vom Oranje und dem Limpopo, nördlich vom Zululande (die Enclave am Cap „das Pondo-Land“ als Ausnahme einbegriffen) dle freien Striche der südafrikanischen Eingeborenen.

Wenn wir nun diese Theile berücksichtigen — ich erlaube mir nur von jenen Gebieten im Detail zu sprechen, die ich selbst kennen gelernt habe — so sehen wir, dafs das Centrum von unabhängigen Betschuana-Stämmen eingenommen wird und zwar den südlichsten von dem Lande der Batlapinen unter Mankwuana, dem der Barolongen unter Montsua, dem der Banquaketsen unter Chatsitswi, dem der Bakwena unter Sechelle und den nördlichsten, den östlichen und den westlichen Bamangwato-Staaten. Wir können die vier südlichen Reiche mit vier Parallelogrammen vergleichen, in der Form eines Doppeltrapezes stellen sich etwa die beiden nördlichen dar.

Die Betschuanas wohnen meist in den östlichen Theilen ihrer Länder, wo das Wasser reichlich vorhanden ist, während ihre Sclaven, die Barwa, Masarwa und Madenassana, im westlichen Theile und im Centrum einen besonders trockenen Landstrich bewohnen. Hier finden wir Straufse und anderes Wild und dies haben die Sclaven zu jagen, die Beute ihren Herren nach dem Westen zu bringen, so dafs die gewöhnlichen Betschuanas, die man als Diener in den Diamantfeldern vorfindet, daheim eigentlich reich und „Herren“ sind.

Aufser diesen Betschuana-Reichen haben wir noch das Matabele-Reich zwischen dem Limpopo und Zambesi, östlich davon die Maschona-Reiche

und nördlich von den Bamangwato-Staaten, am und über den Zambesi hinaus das Marutse-Mabunda-Reich sich ertsreckend. Denken wir uns den Lauf des Zambesi als die natürliche Grenzlinie Südafrikas mit Central-Afrika, so nimmt das ganze Reich etwa einen dem des Riesenreiches der Matabele gleichen Flächenraum ein. Wenn nun der Reisende schon des Forschens halber eine Reise von Süden nach Norden unternimmt, so halte ich es für äufserst nothwendig, dafs er schon in dem bekannten Süd-Afrika seine Aufmerksamkeit der Botanik sowohl als der Zoologie und der Geologie, dem Volksleben etc., Objecten, die allen Gebildeten gemeinsam wichtig sind, widmet. Auf diese Weise ersieht man dann, wenn man mehr und mehr ins Innere eindringt und sich jener Naturgrenze zwischen Süd- und Central-Afrika nähert, sie wohl auch überschreitet, welch ein Unterschied zwischen diesen Reichen, seinen Bewohnern, Thieren und Pflanzen und denen Süd-Afrikas besteht.

In Bezug auf Pflanzen finden wir ein eigenes Gebiet. In Bezug auf Thiere sehen wir unter anderen besonderen Antilopen, die wir südlich nicht vorfinden, solche, welche sich bei Gefahr oft ins Wasser flüchten, häufiger; aufserdem treten alle Riesenthiere, die man schon aus den südlichen Ländern verdrängt hat, hier noch in Massen auf. Und ich glaube, meine Herren, dafs dies für den Zoologen sehr wichtig und erwünscht sei, ja auch für den Forscher, dem es weniger darum zu thun ist, das Thier mit dem Auge des Jägers zu betrachten, als vielmehr die Thiere in gröfstmöglicher Zahl und mit Aufmerksamkeit betrachten zu können. Das kann er im Reiche der Marutse thun, denn hier hat er Gelegenheit, diese Thiere in Massen zu sehen und zu betrachten.

Ich mufs gestehen, dafs als die Zeit herankam, wo mein sehnlichster Wunsch in Erfüllung ging, und ich den Zambesi überschritten hatte, dafs mir das Alles, besonders aber der Mensch ebenso fremd, aber ebenso anziehend erschien, und dafs ich nur bedauere, statt jener sechs Monate nicht Jahre im Marutse-Reiche verlebt zu haben.

Berücksichtigen wir die vier Hauptmerkmale, die, wenn sie mehreren Stämmen mehr oder weniger eigen sind, uns veranlassen und zu dem Ausspruch berechtigen, dafs diese oder jene Völker eine Völkerfamilie bilden, so sehen wir, dafs sich in Süd-Afrika drei Völkerfamilien vorfinden: 1) die der eigentlichen *Buschmänner*, der Urbewohner des südlichen Afrika, welches Volk im Aussterben begriffen ist; 2) die *Hottentotten-Familie*, welche sich an der Nordostküste Süd-Afrikas und in der Cap-Colonie als reine Hottentotten an der Vereinigung des Vaal- und Oranje-Flusses, sowie im Nomansland als *Grizena* und am mittleren Vaal- und Harto-Flusse als *Koranna* niedergelassen haben; 3) nicht allein durch die Ausdehnung der bewohnten Strecken und ihre Vermehrung, sowie durch die Zahl ihrer Vertreter, sondern überhaupt durch ihre politische Stellung ist unter den südafrikanischen Familien (der einheimischen Farbigen) die dritte, die der *Banthu*, die bedeutendste. Die wichtigsten Stämme, welche diese Familie bilden und die ich kennen gelernt habe — sind die Cap-Kaffern, Fingos, Gaikas,

Galekas, Pondomioi, Pondos etc., ferner die Zulus (südliche und nördliche oder Matabele-Zulu), die Banitos am Caledon, die Betschuanen in ihren selbstständigen Reichen, sowie im Oranje-Freistaat, die Makalakas, die Moschona etc. Auch die meisten Völker des Marutse-Reiches gehören zu der Banthu-Familie. Fassen wir die oben berührten vier Merkmale ins Auge, so haben wir zu berücksichtigen erstens die äufsere Erscheinung mit Berücksichtigung des Knochensystems und der Schädelbildung; zweitens die aus der Entwickelung des Gehirns hervorgehenden geistigen Eigenschaften; drittens die Sprache; viertens Gebräuche und Gewohnheiten.

Was die drei ersten Punkte anbetrifft, so finden wir unter den Banthu-Völkern eine solche Annäherung, dafs wir auf eine Wahlverwandtschaft d. h. auf eine Völkerfamilie schliefsen können. Mit Rücksicht auf den vierten Punkt jedoch (die Sitten, Gebräuche und Gewohnheiten etc.) finden wir eine sehr grofse Verschiedenheit unter den einzelnen Völkern, doch müssen wir hierbei nicht vergessen, dafs Klima und Lebensverhältnisse, Nachbarschaft des Meeres und anderer Familien auf diese Eigenschaft einen wesentlichen Einflufs ausüben.

So haben die Marutse im Vergleiche zu den anderen Banthu-Völkern vollkommen verschiedene Gebräuche, und nur dann, wenn wir einige Jahre diesen Leuten gewidmet haben, wenn es uns gelungen ist, durch Zutraulichkeit, Kenntnifs der Sprache u. dgl. das Vertrauen der verschiedenen Stämme zu gewinnen, ist es uns möglich, einen Grundfaden zu finden, dafs die meisten dieser Völker wirklich von einem Punkte, wie aus einem Neste abstammen.

Doch wir wollen uns nun den Bewohnern des Marutse-Reiches und ihren Gebräuchen zuwenden. Einem jeden Forscher mufs dieses grofse Reich, dessen Ausdehnung mir von dem Könige selbst beschrieben wurde, fesseln. Als ich eben daran ging, nach meinem ersten Besuche im Marutse-Reiche einen zweiten zu versuchen und damit die eigentliche Eröffnungsreise nach Central-Afrika anzutreten, wurde ich von meinen Leuten verlassen und mufste deshalb Diener im Zambesi-Thale miethen, und da ich ihre Sprache nicht kannte, suchte ich mir die gebräuchlichste im Marutse-Reiche eigen zu machen. Ich wurde mit einem Elfenbeinhändler, einem Engländer, bekannt, der mir einige Worte der Sekololo-Serotse Sprache, der gewöhnlichsten Sprache unter diesen Stämmen, mittheilte; diese zeichnete ich mir auf und vermehrte sie später bis auf einige Hundert, sodafs ich mich endlich mit den Stämmen hinreichend verständigen konnte. Als ich den König Sepopo fragte, wie weit sich sein Reich nach Norden und nach Westen erstrecke, antwortete er, seine Leute hätten 20 Tage zu gehen, um nach Norden zu gelegene, verschiedene Königreiche der Maschukulumbe zu erreichen, und von Ost nach West 21 bis 25 Tage.

Die Leute machen auf einer Tagereise etwa 15—20 engl. Meilen. Das Reich ist gegenwärtig von 18 Stämmen bewohnt, und diese theilen sich wieder in 83 Clans. Die Wohnsitze der eigentlichen Marutse liegen am oberen Zambesi, die „Barotse“ bildend, und hier ist auch der Schwerpunkt des Landes. Nördlich von ihnen wohnen die Mankoë und Mamboë etc.,

östlich und nordöstlich die Mabunda, südöstlich von den Marutse die Mampia, Matonga, Manansa etc.

Die bedeutendste allgemein gebräuchliche Sprache unter diesen Stämmen ist nicht die Sprache eines der hier lebenden Stämme, sondern eines Stammes, von dem nur noch Frauen, 2 Sklaven und Kinder vorhanden sind; diese regierende Sprache, das Bindeglied, welches diese Stämme näher miteinander verbindet, ist die Sprache der Makololo, also das Sekololo, d. h. das Sesuto. Bevor ich die Gegenden am centralen Zambesi aufgesucht hatte, fanden wir hier auf unseren Karten den Namen Makololo, der noch von Dr. Livingstone herrührt. Es war dies der Name eines Stammes, der seine fruchtbaren Lande am Oranje-Flusse verlassen hatte und erobernd hier aufgetreten war. Es war Sebituare, der König eines Basuto-Stammes, der sich im Lande des ewigen Frühlings niederlassen wollte. Dieser Mann unterwarf sich die Stämme vom centralen Zambesi und gründete das Reich der Makololo. Als er hier einkehrte, gab es innerhalb des grofsen Zambesi-Bogens zwei Königreiche, das der Marutse und der Mabunda. Durch Zwiespalt unter einander und eine Revolution von Seiten der Marutse kam es zu Kämpfen und Reibungen, und die waffenfähigen Makololo wurden dabei gänzlich aufgerieben. Denn, wenn diese Völker mit einander Krieg führen, werden von dem Sieger die Männer, Säuglinge und Greise getödtet, die Frauen in Besitz genommen und die Knaben zu eigenen Kriegern aufgezogen, oder zu Hirten und Sclaven gemacht. Auf diese Weise machte der Marutse-König Sepopo dem Reiche der Makololo ein Ende. Um diese Zeit starb auch die Königin im Mabunda-Reiche, denn beide Königreiche waren von ein und derselben Königsfamilie beherrscht worden und hinterliefs die Regierung dem ältesten Kinde des Königs Sepopo, nämlich seiner Tochter Moquai. Doch diese fürchtete sich die Regierung anzutreten, sie war zu sehr von ihres Vaters Grausamkeit und Habsucht überzeugt und so übergab sie ihm die Herrschaft über die Mabundas. So fand ich ein einheitliches Reich. Dazu kamen noch die Gebiete einiger Völkerschaften im Osten, welche Sepopo sich unterworfen und welche seitdem in dem Verhältnifs Tribut zahlender Stämme zum Marutse-Reiche standen. Von den dahingegangenen Makololo hat sich ihre Sprache in dem vereinigten Reiche erhalten, so dafs es Einem, der im Süden das Sesuto erlernt hat, nicht schwer fällt, im centralen Zambesi zu forschen.

Wenn man in einem Reiseberichte die Sitten, Gewohnheiten und Gebräuche eines Volkes beschreibt, mufs man sich dieselben durch längerdauernde Forschungen und vor Allem Vergleiche mit den Nachbarvölkern genau anzueignen suchen. Das Marutse-Reich wird von einem Könige beherrscht, doch ist die Regierungsform grundverschieden von den Regierungen, wie wir sie bei den Matabele und in den Betschuana-Reichen finden. Das Matabele-Reich stellt den Despotismus in seiner reinsten Form dar, das Marutse-Reich ist ebenfalls ein despotisches Reich; jedoch wir finden hier auch Gesetze, welche die Verwaltung bedeutend über die der Matabele stellen und nach verschiedenen Richtungen hin freier sich gestalten.

Wollen wir uns nun eine solche Parallele erlauben, und zwar zwischen dem Matabele- und dem Marutse-Reiche.

Dem Könige des ersteren gehört Alles, Menschen, Thier und Landgebiet — Alles was vorhanden ist, gehört ihm. Sein Volk ist in Regimenter eingetheilt; er hat nur Krieger, und wenn er für sie Frauen haben will, zieht er auf Raub aus, raubt Frauen, giebt sie diesen Regimentern und sagt: „Da nehmt dies hin.“ Alles ist sein und oft werden ganze Dörfer ausgerottet, wenn er denkt, von ihren Bewohnern beleidigt oder betrogen worden zu sein.

Im Marutse-Reiche kann dies nicht geschehen. Dem Könige gehört hier ein beschränkter Besitz; aber es kommt doch häufig vor, dafs er das Gesetz überschreitet und sich nach Belieben nimmt, dann jedoch thut er dies mit falscher Anklage, und indem er sich indirect durch den Scharfrichter an Dem und Jenem vergreift. Als z. B. der König Sepopo sein Mutterland verliefs, und sich im Mampia-Lande, einer Tsetsefreien Oase, niederliefs, kam er hier ohne Rinder an. Er half sich damit, dafs er einem Mampia-Häuptling, der um Schelake zahlreiche Heerden besafs, eines Verbrechens anklagte, ihn hinrichten liefs und sich so der Heerden bemächtigte. Der Mangel an Hausthieren, Rindvieh, wird hier dem Tsetse-Insekt zugeschrieben, von dem man glaubt, dafs es eben die Hausthiere tödte. Ich nehme an, dafs das Insekt das tödtende Motiv ist, aber, meine Herren, und weil ich eben keine andere Todes-Ursache angeben kann.

Im Matabele-Reiche gehört alles Elfenbein, alle Straufsenfedern, und beinahe alle Heerden, kurz Alles dem Könige an, alles Elfenbein mufs dem Könige abgeliefert werden. Aehnliches finden wir im Marutse-Reiche, was das Elfenbein anbetrifft, doch nicht mit Rücksicht auf die Vieh-Heerden. Dagegen sind noch folgende Artikel Krongut: Honig, das Fell einer Lemu-Art, die Wurzel Manza und Gummi elasticum.

In den Betschuana-Reichen macht der König nur Anspruch auf einen Zahn von einem Elephanten, und zwar von der Seite, wohin der Elephant bei seinem Todessturze fällt, von den Straufsenfedern nimmt er nur die weifsen.

Was die Thronfolge betrifft, so erwählt der König im Marutse-Reiche seinen Nachfolger schon bei seinen Lebzeiten. Aber der Thronfolger, mag es Mädchen oder Knabe sein, mufs einer Marutse-Mutter entstammen.

Im Matabele-Reiche erwählt der König natürlich wieder eines seiner Kinder, aber nur stets einen Knaben, und zwar aus dem Grunde, weil hier Mädchen und Frauen als keine menschlichen, sondern als thierische Wesen angesehen werden. Was nun die Betschuanas anbetrifft, so beziehen sich auf die Thronfolge mehrere Gesetze; so heifst das erste Gesetz: die Frau, die der König zum Weibe genommen, mufs seine erste Frau sein; sie mufs sich der Boguera (Beschneidung) unterzogen haben. Die erste Frau kann sich, wenn sie zu seinen Lebzeiten keinen Knaben geboren hat, nach seinem Tode an einen beliebigen Mann verheirathen, und der in dieser Ehe erzeugte erste Knabe ist zur Thronfolge berechtigt.

Im Marutse-Reiche ist der König von einem engeren und einem grofsen Rath, den Gouverneuren der eigentlichen Provinzen, umgeben, welche in der Nähe des Königs wohnen, sowie den Befehlshabern seiner älteren und jüngeren Krieger. Daneben hat er den kleinen Rath, bestehend aus einigen Günstlingen, dem Scharfrichter und einigen Doctoren, die der König immer um sich hat.

Der grofse Rath wäre nach den Landesgesetzen der mafsgebende, aber dies ist nicht der Fall, wenigstens nicht in dem Grade, wie es das Gesetz verlangt; denn der grofse Rath wagte es oft, den Befehlen des Königs zu widersprechen, während der kleine Rath, den der König erwählt, nur aus servilen und dem Könige blindlings gehorchenden Leuten bestand. Wenn Einer eines Verbrechens angeklagt wird, wird er vor den grofsen Rath gebracht und oft freigesprochen, denn der grofse Rath setzt sich aus unparteiischen Männern zusammen. Dies war dem König nicht lieb, und so suchte er sich auch gefügige Männer im grofsen Rath zu schaffen. — Der König nimmt sich nach Belieben Frauen, und dafs diese ihm oft nicht sehr ergeben sind, ist leicht erklärlich, und der König daher auf seine Frauen sehr eifersüchtig. Personen, denen er mifstraut, sucht er durch öffentliche Anklagen, auf Hochverrath lautend, zu beseitigen. Er braucht dazu nur seinen Ankläger. Dieser sagt: »Ich sah den Mann, der hat eine Flüssigkeit vor deiner Thür ausgegossen, es ist ein Gift, ein Zaubermittel, um dich, o Herr, zu tödten.“ Der Mann kam vors Gericht, und fanden sich zufällig im grofsen Rathe des Königs Creaturen in Ueberzahl, so wurde er verurtheilt und mufste sterben.

Die Leute im Marutse-Reiche sind den verschiedenen Stämmen Süd-Afrikas in vielen Fähigkeiten weit voraus; daher wird es Manchem wunderbar erscheinen, warum diese sich den königlichen Grausamkeiten so ruhig unterwerfen, und man wird sich fragen, warum lassen sie es geschehen, dafs der kleine Rath, der den König beeinflufst, ihn eigentlich so mifstrauisch gemacht hat, sie so despotisch behandelt. Nun! Der kleine Rath bestand aus einigen Doctoren d. h. aus Zauberen. So weit ich beobachten konnte, verstanden diese Männer in der That von heilsamen Kräutern Nutzen zu ziehen, und wenn wir hier einen Vergleich anstellen könnten, würden wir einen grofsen Unterschied zwischen diesen und den sogenannten Zulu und den Betschuan-Aerzten (linjakas) finden. Mit Freuden habe ich beobachtet, dafs Menschen mit Erfolg von ihnen behandelt wurden, dafs Einigen ihre Kräuter in Fällen von Dysenterie etc. Heilung brachten, dafs Andere Schlangenbisse curirten und Andere wiederum Fieberanfälle erleichterten. Sie kommen zum Kranken, bereiten da ihren Thee, stofsen ihr Pulver, mischen ihre Salben, und dies unter geheimnifsvollen Ceremonien mit Knochenstäbchen und dergleichen, und heben deutlich hervor, dafs nicht die dargereichten Mittel den Erfolg herbeiführen, sondern die hierbei vollzogenen Gaukeleien, um sich auf diese Weise mehr Achtung zu verschaffen und ihre Gröfse als Zauberer zu erhöhen. Diese Männer waren Leibärzte des früheren Königs und sie

waren förmlich auf seine Wünsche eingearbeitet, demgemäfs seine Lieblinge und die Gefürchteten des Volkes. Darum ertrugen seine Völker die Grausamkeiten so lange — denn sie dachten, sie sind unabweislich nöthig. Da der König als der Führer und der geschickteste der Aerzte und als der gröfste Zauberer angesehen wurde, sah man in ihm ein erhabenes, unangreifbares Wesen.

Eines Tages geschah es, dafs der König 12 Personen, Mitglieder des grofsen Rathes, zum Tode verurtheilen liefs, Männer, die nicht mehr einwilligen wollten, einen Jeden auf Wunsch des Königs tödten zu lassen; doch der Scharfrichter warnte sie, und sie entflohen vor dem Tage der Hinrichtung. Der König gerieth in Zorn und machte sich zum erstenmale daran, seinen Zauberschwindel öffentlich auszuüben. Der König liefs einen Ochsen schlachten, schnitt das Herzfett hinaus und sagte: „Bringt es vor die Hütten dieser Leute.“ Die Häuptlinge waren ja entflohen. Der König liefs bekannt machen, dafs er sie wieder zurückbringe, indem dies in Stäbchen eingesetzte und vor die Hütten der Entflohenen aufgestellte Fett dieselben irrsinnig machen sollte. Natürlich kehrte keiner wieder zurück. Von dieser Stunde fiel es wie Schuppen von den Augen der Bewohner des Marutse-Reiches, und wenige Wochen später war im Reiche ein anderer Herrscher.

Betrachten wir die Gerichtsbarkeit im Marutse-Reiche so sehen wir freilich in den geringen Fällen im Verhältnifs zu den Strafen in anderen südafrikanischen Eingebornen-Staaten nichts hervorragendes; aber vergleichen wir ihre Rechte und die Bestrafung schwerer Verbrechen mit denen der letztgenannten, so finden wir auch hier grofse Verschiedenheiten. Ich übergehe die kleinen Verbrechen und erwähne nur Hauptverbrechen; Todschlag, der geringste Verdacht auf Hochverrath, Verbrauch von Artikeln, die zum Krongut gehören etc. etc. sind Gründe, die einen Bewohner des Marutse-Reiches vor das hohe Gericht des grofsen Rathes bringen können. Wir nehmen an, dem Könige sei berichtet worden, dafs ein Mann gegen ihn Etwas vorhabe, ein heimlicher Zauberer ihm etwas Leides anthun wolle. Es war gar nicht der Fall. Der König Sepopo berief sofort den grofsen Rath, der Angeklagte ward schuldig befunden und zum Tode verurtheilt. Am nächsten Tage, wenn wir unser Lager zeitig verlassen und von der Stadt westlich gegen den Wald hinblickten (ich mufs noch erwähnen, dafs die nächste Umgebung der Stadt, die aus Dörfern besteht, nach Norden und Westen von einem Walde gebildet wird), sehen wir einen eigenthümlichen Zug sich nach dem westlichen Walde dahinbewegen. — Doch vorher noch einige Worte über die Bauart der Stadt Schescheke, um dann die Umgebung deutlicher vor sich sehen zu können. Ich wunderte mich über die Bauart dieser neuen Stadt, in welcher sich die königlichen Gebäude an den Strom anlehnen und die Dörfer in einem dreifachen Halbkreise um dieselben erbaut sind. In jedem derselben wohnte ein bestimmter Clan. Ich fragte den König nach der Ursache hiervon. Er hat mich folgender Art belehrt, indem er sagte: „Siehst Du, Makoa

ñjaka (weiſser Zauberer), ich habe meine Hauptstadt hier gebaut, um mich herum ist ein Kreis von Dörfern. In den mir nächsten sind meine Getreuen, denen ich am meisten vertraue, in den zweiten, denen ich nicht so viel vertraue, und endlich denen in den letzten vertraue ich gar nicht. Sieh nun, wenn, wie es in der Barotse geschah, ein Feind von Westen oder Norden kommt, so überfällt er zuerst die, welche ich nicht leiden kann, und diese haben das Aergste zu leiden; werden diese geschlagen, so kommt er erst an die zweite Reihe, um die es mir auch nicht sehr leid thut, und während diese sich wehren, haben meine Getreuen Zeit sich zu retten, und sollten auch diese besiegt werden, so nehme ich meine Führer und fahre rasch den Fluſs abwärts.“ Doch kehren wir zu unserem oben erwähnten angenommenen Falle zurück.

Wir haben uns also frühzeitig am Morgen, bevor die Sonne im Osten aufgestiegen, an den Rand des westlichen Waldes begeben. Hier sehen wir eine Gruppe von Menschen langsamen Schrittes gegen den Wald sich fortbewegen, zuerst einen Mann gesenkten Blickes dahinschreitend, ihm folgt ein riesig groſser, roh aussehender, starker, gewiſs 7 Fuſs hoher Mann, der Scharfrichter Maschoko. Schon seine Gesichtsbildung und sein ganzes Aussehen kennzeichnen ihn mehr als eine Hyäne, als einen Menschen. Ihm folgen 2 alte Männer, die Leibärzte des Königs, und 4 mit Assegayen bewaffnete Männer, die Henkersknechte, und diesen wiederum 4 oder 5 Personen gesenkten Blickes und mit trauervollen Mienen, eine weinende Frau und zwei Kinder — eine Gruppe von 8 Leuten, welche schreiend und lachend einherzogen, schlieſst den Zug. Auf diese Weise wurde der zum Tode Verurtheilte 1 bis 2 englische Meilen von Schescheke, an eine kahle Waldesstelle geführt. Inmitten dieser Stelle findet sich eine Art Joch, d. h. 2 Pfähle, die etwa 5 Fuſs über den Boden hervorragen und durch 2 andere kurze, einen oben und einen etwa 1½ Fuſs über den Boden, verbunden sind. Auf der Erde ringsum liegt zahlreiches, halbverbranntes Menschen-Gebein und eine Menge Asche. Bis hierher wurde der Verurtheilte geführt; hier an dieser kleinen Lichtung, riſs ihm der Scharfrichter den kleinen ledernen Fetzen, den er als Kleidung trug, vom Leibe; dann wurden ihm die elfenbeinernen Armspangen abgenommen und zerstückelt, während die vier Scharfrichterknechte hinzusprangen, ihm aus den nächsten Gebüschzweigen ein primitives Schurzfell flochten und ihn dann auf dies Gestelle setzen, so zwar, daſs er mit den Händen sich an den beiden Pfählen festzuhalten hatte. Nun kam der Scharfrichter und brachte in einem kleinen Holznapfe eine dicke Flüssigkeit, diese hatte er selbst gekocht, nachdem ihm der König die nöthigen Kräuter Abends zuvor gegeben hatte. Es war das Gift. Dieses Gift muſs der Arme trinken. Geschieht es, daſs er besinnungslos umstürzt, so ist er schuldig und muſs sterben, sofort sterben; giebt er es aber von sich, so ist er unschuldig. — Es kam unter Sepopo häufiger vor, daſs der Angeklagte eine ihm miſsliebige Person war, und so wurde er auch, obzwar er das Gift erbrach, doch auf des Königs geheime Ordre hin getödtet. — Nachdem er das

Gift getrunken, kommen seine Freunde, seine Frau und seine Kinder und Verwandte heran und flehen zu ihm: „Freund, Mann, Vater, brich das Gift aus, Du bist unschuldig, Du hast Nichts gethan. Die nach Deinem Besitze trachten, haben Dich angeklagt, und deshalb solltest Du von uns gehen?“ Und so sprechen die Geängstigten bis sie müde werden. Dann kommen die Feinde, die Ankläger des Verurtheilten, drohen ihm und rufen ihm zu: »Du bist ein Verbrecher, sterben mufst Du, denn Du hast den König tödten wollen; sieh dies kleine Feuerchen hier, da sollen Deine Gebeine verbrannt werden« u. s. w., und haben sich auch diese müde gescholten, so treten die beiden Aerzte heran, nehmen den Verurtheilten vom Joche herab und drehen ihn im Zirkel herum, damit das Gift, wie sie sagen, im Körper rascher wirke. Erbricht der Arme, dann wird er für unschuldig erklärt, erbricht er nicht, dann wird sein Kopf im Rauche eines vorher angemachten kleinen Feuers so lange gehalten, bis der Mann erstickt. Rasch wird dürres Gezweig herbeigeschafft, ein Scheiterhaufen errichtet und die Leiche verbrannt. Jene, die nach dem Erbrechen des Giftes für frei erklärt wurden, haben sich jedoch ihres ferneren Daseins nicht zu erfreuen, denn dieses vegetabilische Gift hat eine Blutzersetzung zur Folge, welche sich durch 3 bis 5 Jahre in zahlreichen Geschwüren äufsert, welche an allen Körperstellen zum Vorschein kommen und endlich den Tod des Armen verursachen.

Eine andere Art der Hinrichtung war jene, welcher die Männer, auf welche der König eifersüchtig sein zu müssen glaubte, geweiht waren. Er äufserte sich einfach zu Maschoka, dem Scharfrichter: »Gehe in den Wald und bringe mir Büffelfleisch“. Dann wurde dem im Geheimen Verurtheilten anbefohlen, Maschoka und dessen Leute in den Wald zu folgen, hier hatte Maschoka den Auftrag, den Mann zu speeren. Eine dritte Todesart war für Jene bestimmt, die sich ob Altersschwäche oder Kranknicht ernähren konnten, oder Niemanden hatten, der sich ihrer angenommen hätte. Von ihrem Dasein wurde Maschoka einfach Abends zuvor in Kenntnifs gesetzt und dieser mufste sie am folgenden Morgen ertränken. Leider waren Hinrichtungen bei des Königs Vorliebe für schöne Frauen, bei seinem unbegrenzten Mifstrauen und seiner Eifersucht sehr häufig. Allein nicht nur die schönsten Frauen waren sein, sondern auch Alles, was das schönste in seinem Lande genannt werden konnte. Alles, was ihm nur gefällt, mufs das »Seine« werden. Wenn wir das Land betreten, so kommen die Leute an uns heran, sie betteln wohl, doch weisen sie ungewöhnliche Gegenstände zurück und meinen, „wir können dies nicht annehmen, denn wir wissen nicht, ob es der König schon besitzt, nehmen wir es an und besitzt es der König noch nicht, so wird er uns tödten lassen, so wie er es erfährt.“ Für jedes Geschenk ist der Bewohner des Marutse-Reiches auch dankbar, und macht uns Gegen-Geschenke, er macht uns zu seinem Mulekan, d. h. wenn wir sein Haus betreten, haben wir das Recht, nach Allem zu greifen, was da ist, und ich war sehr erstaunt, als ich einst einen Mann besuchte, dem ich ein Messer geschenkt hatte, und mich dieser

fragte, was ich von ihm verlangte; er rief seine Frauen herbei und fragte: „welche gefällt dir denn?“ Ich antwortete natürlich, dies wäre wohl eine aufsergewöhnliche, bei uns nicht gebräuchliche Sitte und dankte höflich. Diese Erkenntlichkeit trägt viel dazu bei, dafs die Marutse als Gastfreunde eine geachtete, allein in moralischer Beziehung leider eine untergeordnete Stellung einnehmen. Ihre Gebräuche sind von denen der übrigen Banthu-Völker ebenso verschieden, wie sie sich in ihren Producten und Erzeugnissen über dieselben geschwungen haben.

Die höhere Stufe der Bildung zeigt schon ihr Glaube. Sie sind das einzige Volk in Süd-Afrika, welches ich kennen lernte, das an ein unsterbliches Wesen glaubt; sie wollen aber nicht seinen Namen aussprechen, und man mufs erst lange mit ihnen bekannt sein und ihr Vertrauen erworben haben, ehe man ihn hört. Dies unsichtbare Wesen, das in dem Blau des Firmamentes — mo chorimo, wohnen soll, Alles sieht und über den Menschen seine Geschicke verhängt, heifst Njambe. Oft jedoch gebrauchen sie auch das Wort Molemo, das jedoch einen weiten Begriff hat und Gift wie Medicin, gute wie böse Geister bezeichnet. Sie suchen auf alle mögliche Weise dem auszuweichen, um nicht diesen Namen aussprechen zu müssen; sie sagen z. B.: „Er im Blau des Firmaments, Er dort oben“ u. s. w. Von diesem unsichtbaren Wesen glauben sie, dafs es unsere Thaten sieht, dafs es das Böse bestraft, dafs der durch ein wildes Thier verursachte Tod eines Menschen auf sein Geheifs geschah. Wenn ein böses Jahr mit Unwetter und sonstigen Schäden hereinbricht, so sehen sie dies als die Strafe dieses höchsten Wesens an. An dem Grabe seines Grofsvaters, oder eines anderen hervorragenden seiner Ahnen, spricht dann der sich hierher geflüchtete König: »Mein Grofsvater, sieh das Leid und helfe durch Deine Fürbitte bei Njambe, dem Du ja nahe bist.“ Sie glauben, dafs die verstorbenen Häuptlinge ihre Leiden aus den blauen Wolken ersehen und ihnen helfen können. Ich glaube, wir könnten von dem, was ich über die alten Gräber ihrer Könige gehört, wohl mindestens auf 2 Centennien herab die Marutse-Geschichte verfolgen, etwas, was uns in der Regel in Bezug auf südafrikanische Stämme nicht möglich ist.

Stundenlang könnte man das Bemerkenswerthe von diesen Stämmen erörtern, und stets werden uns die Contraste ihrer Gebräuche mit denen des Südens klar vor die Augen treten. Widmen wir nun noch wenige Worte den Begräbnissen der Marutse und Mampia. Während der Betschuana seine Todten im Dunkel der Nacht begräbt, damit Niemand die Stelle ersehen kann, und nahe bei seiner Wohnung, an oder unter dem Zaune, begraben jene Stämme des Marutse-Reiches ihre Todten bei Tage und mit ziemlichem Pomp. Die Gräber ihrer Häuptlinge sind mit Elephantenzähnen geschmückt, um sie auf ewig auszuzeichnen. Sehr bedeutendes leisten die Stämme jedoch in ihrer Industrie. Jedes Object arbeiten sie — wenn von dem Standpunkte betrachtet, dafs wir es mit Stämmen zu thun haben, die noch nichts von Weifsen erlernt haben — überraschend schön und seinem Zwecke entsprechend. — Von den zahllosen Utensilien können

wir aufs geradewohl nur eines berücksichtigen, z. B. eine Waffe, und darunter den Assagaj. Für jede besondere Wildart fertigen sie einen besonderen Speer, einen Wurfspeer für den Kampf und einen kurzen Stofsspeer für das Handgemenge.

Zum Abschlachten der Hausthiere bedienen sie sich einer anderen Form. Die kleineren Antilopen und Gazellen, dann wieder die starkbehörnten Antilopen, die Büffels etc., auch die Nilpferde — ja selbst die Elephanten werden mit verschiedenen Lanzen gejagt, manche mit zahlreichen Wiederhaken versehen. Doch die vorzüglichste Arbeit sind die, deren man sich auf Leguane und jene, deren man sich auf Fische bedient, kurz, sozusagen, für jede besondere Wildsippe eine andere Form. Und diese Waffen sind meisterhaft gearbeitet. Die Völker des Marutse-Reiches zeichnen sich durch mannigfaltige Bauart ihrer Hütten und Häuschen aus, sowie durch die Reinlichkeit, in der sie dieselben wie ihre Städte erhalten — nicht minder durch die Reinlichkeit ihres Körpers, auch hier gebührt ihnen, unter den Stämmen nach dem Süden zu, das meiste Lob. Sie haben sich an eine Mahlzeit im Tage gewöhnt, nach dem Mahle begehen sie ihre Festlichkeiten. Sie rauchen und schnupfen mit den Stämmen im Süden um die Wette. Sie treiben Gesang und Musik und führen zahlreiche Tänze auf. Der König hat eine eigene Musikkapelle, eine bestimmte Anzahl Musiker, welche auf aus Kürbisschalen gearbeitete Pianos und röhrenförmige Trommeln schlagen, Streich- und Glockenförmige auch Zitherförmige Instrumente bearbeiten. Die Musiker haben den König täglich auf seinen Gängen zu begleiten; legt er sich zur Ruhe nieder, kommen andere, welche während der ganzen Nacht vor des Königs Gebäude in einer eigens dazu erbauten Hütte zu spielen haben. Alle diese Instrumente sind wirklich kunstvoll gearbeitet und Eigenthum des Königs. Hausgeräthe, Küchen-Utensilien aus Thon, Holz und Geflecht, Schüsseln, Töpfe, Löffel und andere Objecte werden in einer Weise hergestellt, wie wir es sonst mit Ausnahme und zu einem gewissen Theile bei den Maschonas in Süd-Afrika nicht wieder finden. Die Industrie der Völker des Marutse-Reiches, von dem eines darin, eines wieder in einer anderen Arbeit excellirt und die uns als ein Gemeingut des ganzen Staates erscheinen mufs, ist eine so bedeutende, dafs man ihr füglich einen ganzen Abend widmen könnte. Ich will nur noch auf eines ihrer Erzeugnisse aufmerksam machen und etwas von ihrem Krokodilfange erzählen. Die Marutsen verstehen es nämlich, Krokodile auf eine leichte Weise zu fangen, wobei sie sich später die Mühe, die gefangenen Thiere zu tödten, damit ersparen, dafs durch die Angel das gefangene Thier auch getödtet wird, d. h. sich selbst ertränkt.

Dieses Ertränken geht in folgender Weise vor sich. Sie gebrauchen riesige Angeln, an den sie den Köder befestigen. Eine solche Angel ist aus Eisen gearbeitet, hat zwei seitliche nach aufsen gebogene Spitzen und eine Mittelöse [Symbol]. An dieses Eisen wird ein Stück Fleisch befestigt und mit einem Bastnetz an der Angel erhalten. Diese Angel ist durch eine

etwa 3—4 Meter lange, kleinefingerstarke Stränge, ebenfalls aus Bast gefertigt, mit einem Strick etwa daumenstark verbunden und dieser Strick 4—5 Meter lang, ist mit einem Schilfrohrbündel in Verbindung, — dies die sinnreiche Vorrichtung. Am Abend nehmen sie diese Köder und pflanzen sie auf drei Schilfrohrstengeln unmittelbar am Flufsrand in den Sand ein, und zwar so, dafs dieser Köder etwa 1½ bis 2 Fufs über das Niveau der Wasserfläche zu stehen kommt, und zwar deshalb so hoch, damit die Libutu-Fischchen nicht das Fleisch abnagen können. Gewöhnlich nach Sonnenuntergang und nachdem sie oft von weitem das Fleisch gewittert — das Fleisch wird erst einige Zeit, um einen penetranten Geruch zu erhalten, vergraben — kommen die Krokodile herbei, bis sich plötzlich eines dieser riesigen Thiere aus dem Wasser emporschnellt und mit seinen mächtigen Kinnladen den Köder fast. Seiner Gewohnheit gemäfs taucht es sofort unter, um den anscheinend kleinen Bissen herabzuwürgen. Die vorstehenden Haken jedoch machen dem Thiere das Schlingen etwas beschwerlich, sie bleiben an dem Luftröhren-Eingange sitzen, machen deren Verschlufs für den Moment des Kinnladenöffnens unmöglich, und eben diese bleiben durch die vorderen Baststränge der Angel, die sich zwischen die Zähne verfitzen, hinreichend weit geöffnet, dafs das Wasser in den Rachen und tiefer in den Körper eindringen kann. Das Thier stürzt sich in die Tiefe des Flusses und hier sucht es sich von diesem unliebsamen Bissen zu befreien. Je mehr es sich anstrengt, desto sicherer und schneller erfolgt das Verenden. Von den Bewegungen des Thiers in der Tiefe giebt das oben an der Wasserfläche schwimmende Schilfrohrbündel treues Zeugnifs ab; ½ bis 1 Stunde, nachdem das Krokodil den Köder genommen, ist es ertränkt und wenn am nächsten Morgen die Marutse ihre Kähne besteigen und den Flufs nach abwärts fahren, so finden sie das Bündel ½ englische Meile an einem der Ufer liegen; ziehen sie dann an dem Stricke, so kommt das todte Krokodil zum Vorschein. Auf diese Weise werden in einer Nacht 4 bis 5 dieser Thiere getödtet.

Geographische Notizen.

Das Klima von Kûka am Tsâde in Bornu.

Der in nächster Zeit erscheinende zweite Band des Nachtigal'schen grofsen Reisewerkes *„Saharâ und Sûdân“* enthält in dem 7. Kapitel des V. Buches eine Darstellung des Klimas von *Kûka* und der Krankheiten in *Bornu* nebst zahlreichen Tabellen der Original-Beobachtungen. Mit freundlicher Erlaubnifs des Verfassers theilen wir hier die hauptsächlichsten Ergebnisse der von ihm in *Kûka* von Anfang August 1870 bis Mitte

März 1871 und von Mitte November 1872 bis Ende Februar 1873 angestellten meteorologischen Beobachtungen mit.

Diese erstreckten sich auf Temperatur, Luftdruck, Feuchtigkeit, Regen, Winde, Form der Wolken und Ansicht des Himmels. Das Thermometer und das Aneroid befanden sich in einem aus leichten Holzleisten mit entsprechenden Zwischenräumen gezimmerten Instrumentenkasten, welcher im Schatten im Hofe des Hauses von Dr. Nachtigal aufgestollt war. Aufser den regelmäfsigen Beobachtungsstunden, Sonnenaufgang, 2 h p. m. und 9 h p. m., wurden noch mehr oder weniger häufig zu verschiedenen Tagesstunden Beobachtungen angestellt, um den Gang der Temperatur und des Luftdruckes näher bestimmen zu können. Wir werden in einem späteren Artikel auf diese Einzelbeobachtungen bei dem Vergleichen des Klimas von *Kûka* mit dem von *Murzuq* zurückkommen und beschränken uns hier nur auf die Wiedergabe der aus den Beobachtungen zu den oben erwähnten Hauptstunden über Temperatur, Luftdruck und Feuchtigkeit erlangten Resultate. Die Beobachtungen über Wind und Wetter sind mit grofser Sorgfalt von Dr. Nachtigal regelmäfsig jeden Tag des Morgens, Nachmittags und Abends aufgezeichnet worden. Wir gewinnen aus allen diesen, in hohem Grade dankenswerthen Beobachtungsdaten Nachtigal's in Verbindung mit den früheren Beobachtungen von Denham (1822—1824) und Rohlfs (1866 Juli bis Decbr.) *) eine annähernd richtige Vorstellung des Klimas von *Kûka* und vom *Sûdân* überhaupt.

Nachstehende Tabelle enthält (in kurzer Uebersicht von uns zusammengestellt) zunächst die mittleren Werthe der Temperaturen um Sonnenaufgang (ca. 6½ h a. m.), 2 h p. m. und 9 h p. m., deren Schwankungen und die Monatsmittel nebst den Minima und Maxima, sodann die Durchschnittswerthe des Luftdrucks für die erwähnten Beobachtungsstunden, die Monatsmittel und die monatlichen Minima und Maxima desselben.

Kûka. 12° 52' N. Br.

1. Temperatur °C.

Monat.	Sonnen-Aufgang.		2 h p. m.		9 h p. m.	
	Mittel.	Schwankg.	Mittel.	Schwankg.	Mittel.	Schwankg.
1870 Aug. .	23,3	4,8	29,3	9,3	25,7	6,4
— Sept. .	24,1	4,2	31,4	11,5	27,3	9,5
— Okt. .	24,5	6,0	35,5	4,6	28,8	5,0
— Novbr.	21,5	6,7	32,6	5,8	25,6	6,5
— Decbr.	18,2	6,7	30,4	9,7	23,8	7,5
1872 „	18,6	6,3	29,6	5,0	22,1	4,0
1871 Jan. .	18,9	5,2	30,0	4,2	22,3	4,1
1873 „ .	15,7	5,0	24,6	10,3	18,2	3,7
1871 Febr. .	19,0	4,9	30,2	6,5	22,3	3,7
1873 „ .	18,0	9,4	29,2	14,6	22,6	6,2

*) S. J. Hann im Ergänzungsheft No. 34 zu Petermann's Geogr. Mitth. (1872) pag. 123 und Zeitschr. d. Oesterr. Ges. f. Meteor. Band VIII. (1873) pag. 136.

Monat.	Monats-				Tägl. Schwankung.	
	Mittel.	Minimum.	Maximum.	Differenz.	kleinste.	gröfste.
1870 Aug. .	26,0	21,1	32,5	11,4	3,1	9,2
— Sept. .	27,5	22,4	35,7	13,3	0,7	10,8
— Okt. .	29,4	21,4	37,5	16,1	7,7	16,1
— Novbr.	26,3	18,0	35,5	17,5	9,6	16,5
— Decbr.	24,0	15,0	35,2	20,2	5,8	16,3
1872 „	23,1	16,2	34,0	18,0	4,5	15,1
1871 Jan. .	23,8	16,2	34,9	18,7	9,1	14,7
1873 „ .	19,3	13,7	31,2	17,5	5,1	16,1
1871 Febr. .	24,5	16,7	33,5	16,8	8,6	15,0
1873 „ .	23,1	13,1	38,6	25,5	5,1	16,1

2. Luftdruck in mm.

Monat.	Sonnen-Aufg.	2h p.m.	9h p.m.	Mittel.	Min.	Max.	Differ
1870 Aug. .	734,1	733,9	734,3	734,1	731,5	736,4	4,9
— Sept. .	735,9	735,3	736,0	735,8	733,0	738,6	5,6
— Okt. . .	735,4	734,9	735,3	735,2	733,0	738,0	5,0
— Novbr.	736,2	735,8	736,4	736,2	734,0	739,0	5,0
— Decbr.	736,5	736,0	736,9	736,4	734,0	740,1	6,1
1871 Jan. .	736,0	735,6	736,6	736,2	732,7	739,6	6,9
— Febr. .	738,0	736,9	738,2	737,8	733,5	742,1	8,6

Aus diesen Angaben des Luftdruckes würde eine ungefähre Seehöhe von 280 m für Kûka hervorgehen, während sie nach den oben erwähnten Beobachtungen von Rohlfs (Juli bis Oktober 1866) zwischen 350 und 360 m beträgt.

Hinsichtlich der Temperaturvertheilung erwies sich der Oktober 1870 als der wärmste (29,4 °) und der Januar 1873 als der kälteste Monat (19,3°). Das absolute Maximum (38,6 °) trat ein im Februar 1873, zugleich aber auch in demselben Monat das absolute Minimum (13,1 °). Die mittleren monatlichen Temperaturschwankungen für die einzelnen Beobachtungsstunden und während eines ganzen Tages hielten sich in ziemlich engen Grenzen; am gleichmäfsigsten verhielten sich diese Schwankungen für die Beobachtungsstunde 9 h p. m.

Die durchschnittliche Monatsschwankung des Luftdruckes betrug 5 bis 8 mm; die täglichen Schwankungen waren sehr gering und überstiegen nur im Oktober 1871 den Werth von 1 mm.

Nach den Aufzeichnungen Dr. Nachtigal's über Wind, Bewölkung und Regen, welche er mit besonderer Sorgfalt durchgeführt und bei denen er seine scharfe Beobachtungsgabe in hohem Grade entfaltet hat, geben wir hier dem Wortlaute nach die von ihm selbst zusammengefafsten Resumés wieder (s. Dr. Nachtigal: *Saharâ und Sûdân*, Bd. II, S. 454—456 und 458—460).

„Die Gleichmäſsigkeit, mit der sich das Aneroid auf der durch die Erhebung über dem Meeresspiegel bedingten Höhe hielt, läſst auch eine gewisse Gleichmäſsigkeit der Winde vermuthen. In der That herrschen während des gröſsten Theils des Jahres die östlichen Winde, welche verschiedene Ablenkungen des Passatwindes darstellen, und nur während der Regenmonate verhält sich die Sache etwas anders. Schon während wir im Monat Juni 1870 durch den südlichen Theil der Wüste nach *Bornu* reisten konnten wir, wie seiner Zeit erwähnt worden ist, fast täglich in der ersten Tageshälfte einen sehr schwachen Wind aus westlicher bis südwestlicher Richtung mit leichter Wolkenbildung constatiren. Mit steigender Sonne lösten sich die Wolken auf, und der westliche Wind verschwand vor dem gewöhnlichen Passat. Je weiter wir nach Süden vorrückten, desto regelmäſsiger und ausgesprochener wurde dieses Verhältniſs. Sobald wir das eigentliche Gebiet der Sommerregen, zur Zeit derselben, betreten hatten, konnte man fast täglich einen mehr oder weniger dichte Wolken herauftreibenden Wind aus der westlichen Hälfte der Windrose beobachten, und in den meisten Fällen gelang es bei hinlänglicher Menge der mit der zunehmenden Tageshitze aufsteigenden Wolken einen oberen östlichen Wind nachzuweisen. Während des Vormittags waltete gewöhnlich der erstere vor, während in der zweiten Tageshälfte der letztere jenen fast immer gänzlich verdrängte.

Während des Juli 1870 fiel mir, sobald ich nach meiner am 6. dieses Monats erfolgten Ankunft Muſse gewann, meine Aufmerksamkeit den meteorologischen Erscheinungen zuzuwenden, das stete Eintreten des Regens von Osten her auf, nachdem doch sichtlich Wolkenbildung im Westen und ein Luftstrom aus dieser Richtung stattgefunden hatte. Fast täglich waren beide Strömungen deutlich erkennbar. — Im August wurde der westliche Wind nur an 5 Tagen vermiſst, unter denen 3 regenlose waren. Unter den übrigen 25 Tagen befanden sich 8, an denen ein östlicher Windstrom überhaupt nicht constatirt werden konnte, sei es, weil derselbe in der That nicht vorhanden war, sei es, weil die dichte Wolkendecke ihn der Wahrnehmung entzog. — Im September wurde an 9 unter 28 Beobachtungstagen der westliche Wind vermiſst, oder war wenigstens nicht deutlich nachzuweisen, und darunter befanden sich 6 regenlose Tage. Wenn auch andererseits wiederum der östliche Luftstrom an einigen Tagen zu fehlen schien, so gewann derselbe doch schon in diesem Monate an Terrain, um dann im Oktober seine Herrschaft wieder ganz zu befestigen. Noch machte sich zuweilen ein westlicher Luftstrom bemerklich (an 5 Tagen); derselbe trat jedoch stets zurück gegen den östlichen Wind, der im Laufe der zweiten Hälfte des Monats wieder ganz den Charakter des Passats, vornehmlich mit südlicher Ablenkung, annahm. Je häufiger weiterhin im November der letztere gerade aus Osten wehte, ohne jedes Auftreten einer westlichen Strömung, desto regelmäſsiger richtete er sich in seiner täglichen Entwickelung nach dem Stande der Sonne. — Im December wich derselbe in der Mehrzahl der Tage von der östlichen

Richtung nach Norden ab und zeigte häufig die Erscheinung einer Recrudescenz am späten Abend. Während bis dahin schon gegen Sonnenuntergang hin Windstille und höchstens am späten Abend ein leises Wehen eingetreten war, erhob sich in diesem Monate häufig um etwa 10 Uhr Abends der Wind noch einmal und erreichte oft eine ansehnliche Stärke und Dauer. — Aehnlich verhielten sich die folgenden Monate, in denen der östliche Wind mit seiner nördlichen Ablenkung zuweilen zu einem starken Wüstenwinde anschwoll. Derselbe blies dann, ohne sich im Geringsten nach dem Stande der Sonne zu richten, aus Nordost oder gar Nordnordost und erfüllte die Atmosphäre mit Staub.«

„Niederschläge des Wasserdampfes in Gestalt von Regen kamen während der Monate, in denen ich zu beobachten Gelegenheit hatte, im Juli, August und September 1870 vor. Während des Juli zählte ich in *Kûka* 17 Tage, an denen ein oder mehrere Regenfälle — unter diesen 8 sehr unbedeutende — statthatten. Der August brachte 19 Tage mit und 12 ohne Regen; die Niederschläge waren an 4 Tagen sehr schwach. Im September verhielten sich die Regentage zu den regenlosen wie 11 : 17, und im Oktober kam es überhaupt nicht mehr zu Niederschlägen, wenn auch in der ersten Hälfte des Monats die Wolkenbildung noch lebhaft genug war. In den darauf folgenden Monaten kam es, wenn nicht mehr zur Regenbildung, so doch häufig zu Niederschlägen in Form von Thau, und auch Nebel war nicht selten.

Der Regen fällt in der grofsen Mehrzahl der Fälle, wie oben erwähnt unter dem Einflusse östlicher Winde nieder, nachdem jedoch der Wasserdampf durch westliche Winde, eine Art Monsun, aus dem atlantischen Ocean herbeigeführt ist. Die Wolken, unter dem Einflufs der Temperatur aufsteigend, werden durch den in der Höhe herrschenden Ostwind gestaut, oder stofsen auch schon in den unteren Schichten der Atmosphäre auf den letzteren, bis sie ihren Inhalt fallen lassen. So sieht man während der Regenzeit gewöhnlich tiefhängende Wolken nach Osten ziehen, und sich dort anhäufen; der westliche Wind wird schwächer und schwächer, und plötzlich erhebt sich ein heftiger östlicher Wind, der das Unwetter herbeitreibt. — Die Regenfälle waren, mit seltenen Ausnahmen, von elektrischen Erscheinungen begleitet. Die Ausnahmen bezogen sich auf diejenigen Fälle, in denen die wolkenführenden westlichen Winde, ohne die stauende Mitwirkung der östlichen, direct Regen brachten.

Nach den geschilderten Verhältnissen nehmen im Allgemeinen die Bewohner dieses Theils des Sûdân drei Jahreszeiten an: die Regenzeit, welche Juni, Juli, August und September umfafst; die kühle Jahreszeit mit Oktober, November, December und Januar, und die trockene und warme Zeit, zu der die übrigen Monate gehören. Freilich scheiden sich diese Jahreszeiten auch nicht streng von einander ab. Schon der Anfang des Sommers pflegt einige Regenfälle zu bringen, welche durch ein- bis zweimonatliche Trockenheit von der eigentlichen Regenzeit, die in der zweiten Hälfte des Juni beginnt, getrennt sind. Sodann zeigt die erste

Hälfte der kühlen Jahreszeit oder des Winters noch keine bemerkenswerthe Temperatur-Erniedrigung, während endlich der Februar, wenigstens in seiner ersten Hälfte, noch die niedrigen Wärmegrade des Winters zeigt. Der Uebergang des letzteren in die trockene und warme Jahreszeit vollzieht sich schnell und ohne die geringste Andeutung dessen, was wir Frühling nennen. Mit diesem kann allein die Regenzeit verglichen werden, in welcher sich die Natur verjüngt und das Leben der Pflanzenwelt sich mit jener unvergleichlichen Kraft entfaltet, die wir im Allgemeinen in den Tropen bewundern. Dann wachsen, blühen und reifen die Gräser, Kräuter, Sträucher und Bäume der Wildnifs, dann wird geackert und gesäet, und fast alle Bodenfrüchte können mit Ablauf dieser segenspendenden Zeit geerntet werden. In dieser allein haben die Hausthiere den Genufs frischer Gräser und Kräuter, und auch nur für kurze Zeit, denn schon mit den seltener werdenden Regenfällen des September beginnt diese Vegetation trotz des relativ beträchtlichen Gehaltes der Atmosphäre an Wasserdampf, unter den verzehrenden Strahlen der Sonne zu ersterben. Sobald dann die Niederschläge gänzlich aufgehört haben, beginnt zwar eine lebhafte Verdunstung des gefallenen Regenwassers, doch in der Umgegend des *Tsâde* wird der Boden mehr und mehr mit Wasser durchtränkt und überschwemmt.

Dieser Feuchtigkeitsgrad ist es hauptsächlich, der das Klima der Breitengrade südlich der *Saharâ,* besonders der Umgegend des *Tsâde*, von dem der benachbarten Wüsten unterscheidet. Wenn derselbe sich begreiflicher Weise besonders während der Regenzeit geltend und die Luft, trotz seiner Milderung der Temperaturextreme, zu einer drückenden macht, so versiegen doch nicht für das hier in Rede stehende Gebiet seine Quellen, nämlich der *Tsâde* und die *Schâri*-Ströme, ihre Nebenflüsse, Theilungs- und Mündungs-Arme, ihre Hinterwässer und die ihnen benachbarten Sumpfgegenden nicht, selbst auch während der Monate April, Mai und Juni, den verhältnifsmäfsig trockensten und heifsesten des Jahres. Dementsprechend sind die Einwohner zum Unterschiede von den mageren, aber elastischen und thatkräftigen Wüstenbewohnern wohl genährt und nicht selten zur Fettbildung und zu einer gewissen Schwerfälligkeit geneigt."

Bevorstehende Ankunft des Oberst Prschewalskij in Europa.

Nach einem Telegramm des Oberst Prschewalskij aus *Kjachta* d. d. 11. November 1880 an die kaiserl. russische geoographische Gesellschaft wird derselbe Mitte Januar 1881 in *Petersburg* eintreffen mit einer grofsen Sammlung von ca. 2000 Vögeln, vielen Säugethieren und Fischen nebst 1300 Ansichten von Gewächsen.

Die Expedition des amerikanischen Schiffes «*Corwin*», Kapt. Hooper nach der Bering-Strafse und dem sibirischen Eismeere.

Im Anschlufs an die in No. 8 dieser Verhandlungen S. 392 mitgetheilten Nachrichten über die Rückkehr des im Mai v. J. ausgesendeten Ver. St.-Zolldampfers „*Corwin*“, Kapt. Hooper, aus dem Eismeere im Oktober d. J. nach *San Francisco,* welcher vergebens nach dem Schicksal der seit Herbst 1879 vermifsten amerikanischen Walfangschiffe „*Vigilant*“ und „*Mount Wollaston*“ und des von Herrn Bennett ausgesendeten Polarentdeckungsschiffes „*Jeannette*“, Kapt. de Long, geforscht hatte, bringen wir hier nach der „Weser-Zeitung vom 30. Novbr. einen Bericht, welchen Kapt. Hooper an das Schatzamt in Washington erstattet hat, und welcher im „Herald“ vom 25. November zuerst veröffentlicht worden ist.

Der „*Corwin*“ machte fünf Versuche, hohe Breiten nach *Wrangels*-Land und *Herald*-Insel hin zu erreichen: am nächsten war er der letzteren am 3. August und am nächsten dem *Wrangels*-Lande, auf 25 Sm., am 11. September. Zwei mit Whisky handelnde „Traders“, die Schoner „*Leo*“ und „*Lolota*“, wurden mit Beschlag belegt und das Polarmeer in der Richtung nach der amerikanischen Küste mehrmals durchkreuzt. *Unalaschka* (*Aleuten*) verliefs der „*Corwin*“ am 9. Juni und lief zunächst, um Schutz vor dem Packeis zu finden und auf südliche Winde zu warten, die Insel *Nunivack* (vor Cap *Vancouver*) an. Der „*Corwin*“ ankerte an der Nordseite in einem guten Hafen; nach kurzem Verkehr mit einigen Eingebornen die sich anfänglich scheu zurückzogen, später aber an Bord kamen und dort alles, auch einen heifsen Ofen neugierig betasteten, dampfte der „*Corwin*“ weiter nördlich in den *Norton*-Sund und legte bei *St. Michaels*, einer Station der „Alaska-Pelz-Compagnie“, an. Nahe dieser gut eingerichteten Niederlassung, zu der sich noch eine zweite von der „Western Fur and Trading Company“ gesellt, ist ein aus 13 Häusern, die halb in die Erde gegraben waren, bestehendes Indianerdorf, dessen Insassen als faul und dem Trunk geneigt geschildert werden. Der Agent der Alaska-Compagnie theilte mit, dafs im verflossenen Winter Händler im Dienste der Gesellschaft bis nach *Kotzebue*-Sund und sogar bis *Point Hope* gewesen seien, aber nichts von Schiffen oder weifsen Leuten gesehen hätten. Am 25. Juni erreichte der „*Corwin*“ die südlich vor dem Eingange zur *Bering*-Strafse in der Richtung von Ost nach West sich erstreckende *St. Lawrence*-Insel und war hier an mehreren Stellen Zeuge, dafs ganze Dörfer ausgestorben waren. In einem zählte man 54, in einem anderen 12 Leichen erwachsener Männer; die Leichen der Frauen und Kinder waren vermuthlich beerdigt worden. Am Nordwestende der Insel traf man noch 300 Eingeborne lebend; die Zahl der Verhungerten schätzt Kapt. Hooper auf mehrere Hundert; jene erzählten, dafs an der Nordseite der Insel die ganze Bevölkerung ausgestorben sei. Die 300 wären dem Hungertode nur dadurch entgangen, dafs sie ihre Hunde und Walrofshäute (!) verzehrt

hätten. Eis, Schnee und Stürme, so berichteten sie, hätten für lange Zeit Jagd und Fischerei (auf Seehunde, Wale und Walrosse) unmöglich gemacht und da sie keine Vorräthe aufsammeln, so wären sie eben Hungers gestorben. Die Bewohner der Insel pflegen Fischbein und Walrofszähne gegen Rum und Hinterladergewehre mit den nach der Bering-Strafse gehenden Walern auszutauschen, und so lange als Rum da ist, trinken und streiten sie. — Der „*Corwin*" versorgte sich in *Plover-Bai* (Südseite der *Tschuktschen*-Halbinsel) mit Kohlen und machte sodann einen Versuch, von der sibirischen Küste aus längs des Packeises nordwärts zu gelangen, wobei jedoch nicht einmal der halbe Weg von der sibirischen Küste bis zur *Herald*-Insel zurückgelegt werden konnte. *Kotzebue*-Sund war noch durch Eis verschlossen und der „*Corwin*" dampfte, nachdem er noch der südlich von Cap *Prince of Wales* belegenen Felseninsel *King Island* einen kurzen Besuch abgestattet hatte, zurück nach *St. Michaels*. Hier war inzwischen die Scenerie eine völlig veränderte: Eis und Schnee waren verschwunden, die Bergseiten zeigten sich mit Blumen bedeckt und die Luft durchschwirrten Schwärme von Moskitos. Auch waren die Händler aus dem Innern mit den im Winter erhandelten Fellen eingetroffen. In ihrer Begleitung befanden sich eine Anzahl Indianer von den verschiedenen Handelsposten am *Jukon* und anderen Flüssen des Innern. Einige dieser Händler wohnen bis auf 2000 Sm. von der Küste. Sie kommen jedes Frühjahr, sobald die Eisdecke der Ströme sich löst, und erhalten gegen die mitgebrachten Pelze einen neuen Vorrath von Handelswaaren. Die Indianer, unter denen sich ein Schamane und ein Medicinmann befanden, machten einen trefflichen Eindruck. Es waren hohe, kräftig gewachsene Gestalten, Muth und Ausdauer drückte sich in ihren Zügen und besonders in den Augen aus. Bei ihren Jagden auf Bären und Wölfe bedienen sie sich im Sommer der Flinte, im Winter des Pfeile und Bogens. Einige hatten tiefe Narben von Wunden, die sie im blutigen Messer- und Speerkampfe mit Bären erhalten hatten. Der „*Corwin*" dampfte sodann nach dem *Kotzebue*-Sund und kam zur *Eschholtz*-Bai, wo Gletscher untersucht wurden. Nur im Sommer wird diese Bai von einigen Eingeborenen des Weifswal- und Lachsfanges wegen besucht. Um die beiden Spitzen des im Norden von *Kotzebue*-Sund westwärts sich erstreckenden Landes, *Pt. Hope* und Cap *Lisburne* herum fahrend, lief der „*Corwin*" Cap *Beaufort* an, untersuchte die in der Nähe dieses Caps früher gefundenen Kohlenlager und machte dann einen Versuch, gegen die Heralds-Insel vorzudringen. Etwa 35 Sm. von dieser Insel verhinderte schweres Packeis ein weiteres Vordringen. Noch einmal ging der „*Corwin*" nach *Kotzebue*-Sund, von da nach Cap *Beaufort* zurück und machte einen neuen Versuch in der Richtung nach der *Herald*-Insel, welcher das Schiff dieses Mal, am 4. August, bis auf 20 Sm. nahe kam. Nun dampfte das Schiff wieder nach der *Plover*-Bai zurück, versorgte sich dort von Neuem mit Kohlen und war am 17. wieder bei der *Heralds*-Insel, am 20. zerstreute sich für kurze Zeit der Nebel und der „*Corwin*" konnte sich bis auf 3—4 Meilen der

Insel nähern. Eine weitere Annäherung verhinderte das 12—40 Fufs starke Eis. Mit dem Fernrohr in der Hand überzeugte sich Kapt. Hooper, dafs auf der in 800 Fufs hohen Felswänden aus der See emporsteigenden Insel keine Menschen wohnen könnten. Der „*Corwin*“ dampfte dann längs der Nordküste Amerikas, beim *Eiscap* vorüber bis zu *Point Barrow*, wo ein Eskimodorf besucht wurde. Auf diesem Kreuzen begegnete der »*Corwin*“ mehrfach der Walerflotte, welche in diesem Jahre einen besonders guten Fang gemacht hat. Anfang September machte das Schiff vom *Kotzebue*-Sund aus seinen letzten Vorstofs nach Norden und am 11. September wurden auf etwa 25 Meilen Entfernung die Schneegipfel der Südwestspitze von *Wrangels*-Land entdeckt. Drei Spitzen an der Südseite waren wohl 3000 Fufs hoch und völlig mit Schnee bedeckt. Die mittlere hatte eine konische Form und die andern waren rund: nördlich von diesen Bergspitzen zeigte sich eine Kette rundlicher Berge, deren nach der See zu gelegener Theil ziemlich eisfrei war, während die weiter rückwärts gelegenen, bis auf 2000 Fufs steigenden Erhebungen völlig weifs waren. Kapt. Hooper citirt in seinem Berichte mehrere Stellen aus Wrangel's und Kellett's Reiseberichten und begründet seine Ansicht, dafs *Wrangels*-Land eine grofse Insel sei, die sich weit nach Norden erstrecke. Er bemerkt, dafs grofse Züge von Gänsen und anderen Wasservögeln jedes Frühjahr *Point Barrow* nordwärts passiren und im August und September mit ihren Jungen zurückkehren. Um der Gefahr, im Eise besetzt zu werden, zu entgehen, dampfte der »*Corwin*« wieder ab, war am 12. September bei *Point Hope*, am 13. bei Cap *Prince of Wales*, besuchte dann nochmals *St. Michaels* im *Norton*-Sund und erreichte am 20. die *St. Pauls*-Insel. Kapt. Hooper hat die Ueberzeugung, dafs die beiden Walfangschiffe, welche zuletzt im Herbste 1879 zwischen der *Herald*-Insel und *Herald-Shoal* gesehen wurden, mit Mann und Maus im Eise verloren gegangen sind, was dagegen die „*Jeannette*“ anbetrifft, ein starkes Schiff, dessen Besatzung überdem zur Ueberwinterung und zu Schlittenreisen vortrefflich ausgerüstet war, so glaubt er, dafs, selbst wenn das Schiff verloren gegangen sein sollte, für die Sicherheit der Expedition, welche wahrscheinlich zu Schlitten auf dem Wege nach dem Pole begriffen sei, Befürchtungen nicht gehegt zu werden brauchten.

Neueste Nachrichten über die «Jeannette».

Nachrichten aus *Hakodate* vom 12. Oktober d. J. zufolge hat dort ein von *Petropaulowsk* eingetroffener Walfischfänger von den Eingeborenen die Mittheilung erhalten, dafs die „*Jeannette*“ vom Eise durchschnitten und total verloren sei. Auch mehrere Walfangschiffe sollen in derselben Weise verloren sein. Nach obigem Berichte des Kapt. Hooper ist noch nicht alle Hoffnung auf Rettung der Expeditionsmitglieder aufzugeben.

Projektirte neue englische Nordpolar-Expedition.

Die Geographical Society in *London* ist gegenwärtig mit Plänen für eine neue Nordpolar-Expedition beschäftigt, deren Hauptzweck die Erforschung des unbekannten Flächenraumes nördlich von 79° und 80° N. B. auf der Route via *Franz Josefs*-Land sein soll. Wir werden in einem der nächsten Hefte dieser Verhandlungen über dieses Projekt Näheres berichten.

Russische meteorologische Polarstation an der Mündung der Lena.

Das russische Ministerium des Innern hat bei dem Staatsrath die Bewilligung von 14 000 Rubel pro 1881 beantragt zur Errichtung und Erhaltung einer meteorologischen Station an der Mündung der *Lena* und einer Filial-Station auf der Insel *Neu-Sibirien* zur Ausführung meteorologischer und magnetischer Beobachtungen.

Areal der Erdtheile und Bevölkerung der Erde.

Das Ergänzungsheft No. 62 zu Petermann's *Geographischen Mittheilungen* enthält den VI. Jahrgang von Behm und Wagner's *„Die Bevölkerung der Erde"*. Wir werden in einem der nächsten Hefte ausführlicher auf diese für jeden Geographen und Statistiker unentbehrliche Publication zurückkommen, welche nur durch die allbekannte fleifsige Sorgfalt und die kritische Sichtung und Bearbeitung des riesenhaft angesammelten Materials in dieser Correctheit und zeitweisen Vollendung hergestellt werden konnte. Wir beschränken uns hier vorläufig auf die Wiedergabe der Zusammenstellung des Areals und der Bevölkerung der einzelnen Erdtheile, woraus sich ein Gesammtareal der Festländer der Erde zu rund **2 471 000** geogr. Quadratmeilen und eine Bevölkerung der Erde zu ca. **1456 Mill.** Bewohnern ergiebt.

Erdtheile.	qkm	geogr. □Meilen.	Bewohner.	Bew. auf 1□km	Bew. auf 1□M.
Europa (ohne Island und Nowaja Semlja) . . .	9 710 340	176 349,9	315 929 000	32,5	1791
Asien	44 572 250	809 478	834 707 000	18,7	1031
Afrika	29 909 444	543 187	205 679 000	6,9	378
Amerika	38 389 210	697 188,5	95 495 000	2,5	137
Australien u. Polynesien	8 953 727	162 609	4 031 000	0,4	29
Polargebiete	4 520 400	82 091	82 000	—	—
Summa	136 055 371	2 470 903,4	1 455 923 000	10,7	589

Anm. 1 qkm = 0,01861046 deutsche geogr. Quadrat-Meile.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften Deutschlands und deren Publicationen.

Centralverein für Handelsgeographie etc. Berlin. Vorsitzender Dr. Jannasch.

a) *Geographische Nachrichten für Welthandel* und Volkswirthschaft. Besprochen von Dr. O. Kersten. II. Jahrgang 1880. (Bis Ende 1880 erschienen Heft I. II.)
b) *Export.* II. Jahrgang 1880. No. 1—52.
c) Bericht über die Verhandlungen des ersten Kongresses für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande, gehalten in Berlin am 26., 27. und 28. October 1880.

Badische Geographische Gesellschaft in Carlsruhe. Am 31. October d. J. constituirte sich zu Carlsruhe in Baden infolge eines Aufrufes von Herrn J. S. Kettler, Redacteur der „Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie" in Lahr die „Badische Geographische Gesellschaft in Carlsruhe". Zur vorläufigen Geschäftsführung wurde ein provisorisches Komité gewählt, bestehend aus den Herren Geh. Legations-Rath Hardeck, Prof. Dr. Jordan, Director Dr. Schröder, Prof. Dr. Valentiner, sämmtlich in *Carlsruhe* und Redacteur Kettler in *Lahr.*

Geographische Gesellschaft in Bremen. *Deutsche Geographische Blätter.* (Neue Folge der Mittheilungen des bisherigen Vereins für die Deutsche Nordpolarfahrt.) 1880. Heft I—III. T.

1. H. Steinvorth: Die Lüneburger Haide. — 2. Die Deutsche Colonie am Pozuzo (Perú). — 3. Der Besuch der norwegischen Nordmeer-Expedition auf Jan Meyen im Jahre 1877. — 4. Dr. H. Neuling: Mittheilungen aus dem Tagebuche des Dr. Chr. Rutenberg. I. II. III. — 5. Dr. C. Börgen: Wichtigkeit einer Gradmessung in höchsten Breiten. 6. Die Reste der Franklin-Expedition. — 7. Prof. Dr. Neumayer: Polar-Expedition oder Polarforschung.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Monatsversammlung am 8. October 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. S. Ruge. Derselbe hält einen Vortrag über die Geschichte der sächsischen Kartographie und Landesaufnahme im 16. Jahrhundert, wie sie sich hauptsächlich nach seinen Forschungen im königlichen Staatsarchiv darstellt. Die älteste bis jetzt aufgefundene Karte eines Theiles von Sachsen ist die des Amtes Schwarzenberg, von Georg Oder (O'der) im Jahre 1531 im Maſsstabe von ungefähr 1:26000 aufgenommen. Viel geschah unter Kurfürst „Vater August" für die Vermessung und Aufnahme des Landes, die 1550—1600 in den Händen der Familie Oder war. — Sitzung am 15. October. Vorsitzender Dr. Schunke. Prof. Dr. S. Ruge setzt seinen Vortrag über die Geschichte

der sächsischen Kartographie fort. Vater August suchte nach einem vielfach bis ins 18. Jahrhundert hinein festgehaltenen Grundsatze Veröffentlichungen von Spezialkarten seines Landes thunlichst zu verhindern. Das zeigt das Schicksal des Scultetus in Görlitz, der 1569 eine Karte der kurfürstlichen Länder erscheinen lassen wollte, und des Marienberger Pfarrers Johannes Griginger, der erst nach langen Verhandlungen mit dem Kurfürsten 1568 seine Karte von Sachsen in Prag erscheinen lassen konnte, die erste, bis jetzt nicht aufzufinden gewesene gedruckte Karte von Sachsen, die dann von Ortelius in seiner Kartensammlung reproduzirt wurde und 200 Jahre die Grundlage aller kartographischen Arbeiten über ganz Sachsen blieb. — Sitzung am 22. October. Vorsitzender: Oberstabsarzt Dr. Leo. Dr. O. Schneider legt seinen soeben bei C. C. Meinhold & Söhne allhier erschienenen „Typen-Atlas“ vor und bespricht die Grundsätze, die ihn bei der Herausgabe desselben leiteten. Dieser naturwissenschaftlich-geographische Hand-Atlas stellt sich als Hauptzweck, in getreuen und charakteristischen Abbildungen die Typen der Pflanzen-, Thier- und Menschenwelt der verschiedenen Erdtheile zusammenzustellen, während auf kleinen Uebersichtskärtchen die Verbreitungsbezirke dargestellt sind.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Monatsversammlung am 5. November 1880. Vorsitzender: Prof. Dr. S. Ruge. Generalarzt Dr. W. Roth spricht über die sanitären Resultate der letzten europäischen und aufsereuropäischen Feldzüge. Von der Anschauung ausgehend, dafs in gar nicht oder nur wenig civilisirten Gegenden die Kriegskunst zu einem wesentlichen Theile angewandte Geographie sei, da in ihnen die glückliche Durchführung kriegerischer Unternehmungen nur durch eine genaue Kenntnifs von Land und Leuten ermöglicht werde, bespricht Vortragender den russisch-türkischen Krieg von 1878/79, die Occupation Bosniens durch Oesterreich, die Expedition der Russen gegen die Achal-Tekke-Turkmenen 1879, die Kriege der Engländer gegen Afghanistan und die Zulus 1878 und 1879 und die englische Occupation von Cypern, und weist dabei nach, wie Terrain- und klimatische, ethnologische und religiöse Verhältnisse in Verbindung mit dem gröfseren oder geringeren Geschick der leitenden Factoren, dieselben zu überwinden, die Morbilitäts- und Mortalitätsverhältnisse einer Armee beeinflussen. — Sitzung am 12. Nov. Vors.: Hauptmann von Broizem. Dr. G. R. Ebert trägt über Irland vor und behandelt dabei besonders die landwirthschaftlichen Verhältnisse. — Sitzung am 26. Nov. Vors.: Oberstabsarzt Dr. Leo. Derselbe hält einen Vortrag über Leben, Sitten, Gebräuche und Sprache der Altenburger Bauern.

Der *XVII. Jahresbericht* des „Vereins etc.“ für 1879/80 enthält in seinem wissenschaftlichen Theil u. A. nachstehende Abhandlungen: 1. Major von Nostitz: Einige Mittheilungen über das Pferd. — 2. Hermann Krone: Von Ceylon nach Bombay. — 3. Carl Gräfe: Die Gotthardbahn in ihrer Bedeutung zum Weltverkehr. — 4. Derselbe: Die deutsche Nordseeküste mit ihrem Bollwerk Wilhelmshaven. — 5. Die topographische Karte des Königreichs Sachsen. —

Verein für Erdkunde in Halle. Sitzung am 8. December. Vorsitzender: Prof. Dr. Kirchhoff. Derselbe macht Mittheilung von der Begründung der Magdeburger Wetterwarte, welche beabsichtigt, die etwa 800 Quadratmeilen der Provinz Sachsen und der Thüringischen Fürstenthümer mit einem ihr affiliirten Netz von Wetterbeobachtungs-Stationen zunächst für landwirthschaftliche Wetterprognosen zu überziehen; der Verein beschliefst, sich an diesem wichtigen Unternehmen durch eigene Beobachtungen und Geldbeiträge zu betheiligen. — Oberlehrer Dr. Lehmann hält hierauf einen Vortrag über Grofsfischereibetrieb und Fisch-, handel Norwegens, auf Grund der einschlagenden umfangreichen officiellen Literatur und eigener Reiseerfahrung. Der norwegische Heringsfang, der noch unlängst 30 000 Fischer beschäftigte und einen Jahresertrag von 6 bis 800 000 Tonnen einbrachte, ist neuerlich so zurückgegangen, dafs er sich gegenwärtig nur auf 34 000 Tonnen beziffert, und zwar nicht etwa in Folge zu heftiger Verfolgung, die bei der ungeheuren Fruchtbarkeit des Herings nur ähnlich geringen Schaden thun kann wie die natürliche Bedrängnifs des Herings durch seine Feinde im Thierreich, namentlich die Wale, sondern in Folge der unberechenbaren Richtungswechsel der Heringszüge, welche von den sehr unbeständigen Luft- und den davon abhängigen Meeresströmungen hervorgerufen werden. Bei weitem ergiebiger ist der andere Hauptfischfang Norwegens geblieben, der Dorschfang. Der Dorsch (norwegisch Torsk, nicht Kabeljau genannt) wird namentlich von Januar bis Mitte April im Westfjord, d. h. auf der Festlandseite der Lofoten gefangen, wenn er die untiefen Bänke zum Laichen aufsucht; der letztmalige Fang (1880) wurde in 6144 Booten von 27 232 Fischern betrieben und lieferte eine Ausbeute von mindestens 27½ Millionen Fische. Aufser Christiansund, der echtesten Fischerstadt ganz Europas, ist Bergen Mittelpunkt des Dorschhandels, in welchem kein Theil der Erde, auch nicht Neufundland, mit Norwegen wetteifern kann. Als Klipp- und Stockfisch wird der Dorsch hauptsächlich zur Fastenspeise in die katholischen Länder Südeuropas und Westindiens verhandelt. Abgesehen von anderen Einwirkungen der Grofsfischerei auf das norwegische Volksleben ist sie die Hauptursache, dafs Norwegen die drittgröfste Handelsflotte der Erde besitzt, die im Verhältnifs zur Einwohnerzahl des Landes selbst die nordamerikanische und britische übertrifft.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. 1880. 1. Karl von Scherzer: Die deutsche Arbeit in fremden Erdtheilen. — 2. August Huyssen: Bericht über den Pariser Congrefs zur Durchstechung der mittelamerikanischen Landenge. — 3. Eduard Duncker Schiller und die Weser. — 4. Alfred Kirchhoff: Noch einmal die Farbenbezeichnungen der Nubier. — 5. David Brauns: Meine ersten Streifzüge in Japan. — 7. Alfred Kirchhoff: Der Cretinismus im neupreufsischen Antheil des Thüringer Waldes.

Geographische Gesellschaft in Hamburg. Die Gesellschaft zählte Ende 1879: 390 ordentliche, 16 Ehren- und 5 correspondirende Mitglieder. Der Vorstand besteht aus den Herren Bürgermeister Dr. G. Kirchenpauer, Präsident; Prof. Dr. G. Neumayer, Vicepräsident; L. Friederichsen und Dir. G. Rümker, erster und zweiter Secretair.

Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg. 1878/79. Heft I und II. Hamburg 1879. 180 und 355 S. mit 2 Karten, 6 Tafeln und 5 Holzschnitten. Im Auftrage des Vorstandes herausgegeben von L. Friederichsen, erstem Secretair. 1. Dr. G. A. Fischer: Das Wapakomo-Land und seine Bewohner. — 2. A. Woermann: Culturbestrebungen in West-Afrika. — 3. Dr. Hübbe-Schleiden: Culturfähigkeit der Neger. — 4. Dr. P. Ascherson: Einige Bemerkungen zu Dr. J. Pfund's Reisebriefen. — 5. Dr. H. Sieglerschmidt: Der Golfstrom und der Weg in das Polarmeer. — 6. Bericht über die Verhandlungen und die Ergebnisse der internationalen Polar-Conferenz in Hamburg am 1.—15. Oktober 1879. — 7. W. Robertson: Eine Excursion nach Island im Sommer 1879. — 8. L. Friederichsen: Der geographische Standpunkt Afrika's Ende 1879. — 9. W. Westendarp: Das Gebiet der Elephanten und der Elephantenreichthum Indiens und Afrikas. — 10. C. Eggert: Die Oroya-Eisenbahn in Perú und Arthur Werthemann's Reisen im Innern von Perú. — 11. J. Kubary: Die Bewohner der Mortlock-Inseln (Carolinen-Archipel). — 12. Ed. Rob. Flegel: Reisebilder aus West-Afrika.

Verein für Erdkunde zu Metz. Der Verein zählte im November 1880: 178 ordentliche, 5 Ehren- und 14 correspondirende Mitglieder. Vorsitzender Major Bucher, Schriftführer Hauptmann Kollmann. In der Sitzung am 29. November hielt Herr Professor Robert von Schlagintweit aus *Gießen* einen Vortrag über die viermal von ihm bereiste *Pacific-Eisenbahn Nordamerikas.*

Der zweite Jahresbericht des Vereins für 1879 enthält u. A. folgende Abhandlungen: 1. Dr. Uibeleisen: Ueber lothringische Ortsnamen, vornehmlich des Kreises Metz. — 2. Dr. Wildermann: Zur Klimatologie des Moselthales (mit Diagramm). — 3. Der Hunsrück zur Zeit der Römer (mit einer Karte).

Einsendungen für die Bibliothek.

November—December 1880.

Reiss und Stübel, Das Todtenfeld von Ancon in Peru. Lief. I Berlin 1880. (Von der Asher'schen Buchh.) — Bastian, Die heilige Sage der Polynesier. Leipzig 1881. (Vom Verf.) — Holub, Sieben Jahre in

Süd-Afrika. Bd. I. II. Wien 1880. (Vom Verf.) — Congrès international du Club Alpin Français. N. 25. Paris 1880. (Vom Ministère de l'agriculture in Paris.) — Lippert, Der Seelencult. (Vom Verf.) — Allen, History of North American Pinnipeds. Washington 1880. (Vom Depart. of the Interior in Washington.) — Hartmann, Der Gorilla. Leipzig 1880. (Vom Verf.) — v. Schrenck, Der erste Fund einer Leiche von Rhinoceros Merkii Jacq. St. Petersburg 1880. (Vom Verf.) — Bericht über die Verhandlungen des 1. Congresses für Handelsgeographie etc. Berlin 1880. (Vom Centralverein für Handelsgeographie.) — Hann, v. Hochstetter und Pokorny, Allgemeine Erdkunde. 3. Aufl. Prag 1881. (Von der Tempsky'schen Verlagsbuchh.) — Hoffmann, Die Entwicklung des deutschen Reichs-Telegraphenwesens seit dem Jahre 1875. Berlin 1880. (Vom Verf.) — Kutzen, Das deutsche Land. 3. Aufl. Herausgegeben von Koner. Breslau 1880. (Von der Hirt'schen Verlagshdlg.) — v. Czerny, Die Veränderlichkeit des Klimas. Wien, Pest und Leipzig. (Von Hartleben's Verlag.) — Kjerulf, Einige Chronometer der Geologie, übersetzt von Lehmann. Berlin 1880. (Vom Uebersetzer.) — Pettersen Scheuerungserscheinungen in der gegenwärtigen Littoralzone, übersetzt von Lehmann. Halle 1880. (Ebendh.) — Lehmann, Zur Strandlinienfrage. Halle 1880. (Ebdh.) — Telegraphic Measurement of difference of longitude by Officers of the U. S. Navy in 1878 und 1879. Washington 1880. (Von der U. S. Hydrographic Office.) — Cicalek, Der Tabak, dessen Anbau, Verarbeitung und Verbrauch etc. Wien 1880. (Vom Verf.) — Payer, Bibliotheca Carpatica. Igló 1880. (Vom Verf.) — Venukoff, Aperçu historique des découvertes géographiques faites dans la Russie d'Asie depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours. Paris 1880. (Vom Verf.) — Sagurski, Notiz über die Erforschung der Kaukasischen Sprachen. Moskau 1880 (russisch). (Vom Verf.) — Steinhauser, Grundzüge der mathematischen Geographie und der Landkarten-Projection. 2. Aufl. Wien 1880. (Vom Verf.) — de Castilho, O Zambeze. Apuntamentos de duas viajens. Lisboa 1880. (Von der geogr. Gesellschaft in Lissabon.) — Arzruni, Die Hungersnoth in Turisch-Armenien. Tiflis 1880. (Vom Verf.) — Die Geschichte und Entwicklung des elektrischen Fernsprechwesens. 2. Aufl. Berlin 1880. (Von der Springer'schen Buchhandlung.) — Kettler, Wandkarte der Kreise Mannheim und Heidelberg. Lahr 1880. (Vom Herausgeber.)

Schriftenaustausch mit anderen Gesellschaften.

Die „Gesellschaft für Erdkunde in Berlin" steht mit nachstehenden geographischen Gesellschaften in Schriftenaustausch: mit der zu Hamburg, Halle, Dresden, Leipzig, Hannover, Wien, München, Metz,

Darmstadt, Bremen, Paris, London, St. Petersburg, Tiflis, Rom, Genf, Bern, Antwerpen, Brüssel, Madrid, Lissabon, New-York, Amsterdam, Marseille, Rochefort, Kopenhagen, Nancy, Lyon, Montpellier, Rouen, Tokio, Oran, Buenos Aires, Kairo, dem Verein der Geographen an der Universität in Wien, dem Verein des deutschen und österreichischen Alpenverein in München.

Ferner mit den *handelsgeographischen Gesellschaften* in: Berlin, Antwerpen, Bordeaux, Paris.

Ferner in Austausch mit der *deutsch-morgenländischen Gesellschaft* in *Halle, Roy. Geolog. Society* in Dublin, *Roy. Asiatic Society, Société nationale des sciences naturelles* in Cherbourg, *Smithsonian Institution* in Washington, *Société Imp. des Naturalistes* in Moskau, *Kgl. Instituut voor dle taal-, land-en volkenkunde van Nederlandsch Indie* im Haag, dem *Voigtländischen Verein für Natur- und He kund e* in Reichenberg *Naturforschenden Gesellschaft* in Görlitz, den *Naturwissenschaftlichen Verein* in Bremen, *Naturwissenschaftlicher Verein* in Brünn, *K. K. Geologische Reichsanstalt* in Wien, *Meteorologische Gesellschaft* in Wien, *K. Ungarische Akademie der Wissenschaft* in Pest, *Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde* in Giefsen, *Wetterauische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde* in Hanau, *Verein für Naturkunde* in Kassel, *Botanischer Verein* in Berlin, *Anthropologische Gesellschaft* in Berlin, *Academie des sciences etc.* in Brüssel, *Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens* in Tokio, *Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung* in Hamburg, *Geschichtsverein und naturhistorisches Ländermuseum* in Klagenfurt, *Boston Society of Natural History, Batavinische Genootschap van Kunsten en Wetenschapen* in Batavia, *Roy. Asiatic Society of Strait Branch* in Singapore, *Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles* in Jekatarinenburg, *Ministère de la Marine* in Paris, *Kaiserl. statistisches Amt* in Berlin, *Hydrographisches Amt* in Berlin. *Geographisch-statistische Abtheilung des Grofsen Generalstabes* in Berlin. — Schliefslich steht die Gesellschaft in Schriftenaustausch mit den Redactionen der „Nature“ in London, „Cosmos“ in Turin, „L'Exploratore“ in Mailand, „La Exploradore“ in Vittoria, „Gaea“ in Köln, „Perthes geogr. Institut“ in Gotha, „Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik“ in Wien.

(Abgeschlossen am 28. December 1880.)



Verlag von Dietrich Reimer in Berlin. Druck von Kerskes & Hohmann in Berlin.



